

LAPORAN UMUM

**MAGANG TENTANG KESELAMATAN DAN KESEHATAN
KERJA DI PT PUPUK KUJANG CIKAMPEK
JAWA BARAT**



Oleh:

Rina Putri Oktapiantri
NIM. R0006010

PROGRAM DIPLOMA III HIPERKES DAN KESELAMATAN KERJA
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA
2009

PENGESAHAN

Laporan Umum dengan judul :

**Magang tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja
di PT Pupuk Kujang Cikampek Jawa Barat**

dengan peneliti :

**Rina Putri Oktapiantri
NIM. R0006010**

telah diuji dan disahkan pada tanggal :

Selasa, 9 Juni 2009

Pembimbing I

Pembimbing II

**Sumardiyono, SKM, M. Kes.
NIP. 19650706 198803 1 002**

Hardjanto, dr, MS, Sp. Ok

**An. Ketua Program
D.III Hiperkes dan Keselamatan Kerja FK UNS
Sekretaris,**

**Sumardiyono, SKM, M.Kes.
NIP. 19650706 198803 1 002**

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas berkah, rahmat, karunia, kesehatan, kekuatan dan kemudahan dalam pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan (PKL) serta penyusunan laporan magang dengan judul **“Magang tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja di PT Pupuk Kujang Cikampek Jawa Barat”**.

Laporan ini disusun sebagai syarat untuk menyelesaikan studi di Program D.III Hiperkes dan Keselamatan Kerja, Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta. Di samping itu kerja praktek ini dilaksanakan untuk menambah wawasan guna mengenal, mengetahui dan memahami mekanisme sehingga mencoba mengaplikasikan pengetahuan penulis dan mengamati permasalahan atau hambatan yang ada mengenai penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja di perusahaan.

Dalam pelaksanaan magang dan penyusunan laporan ini penulis telah dibantu dan dibimbing oleh berbagai pihak. Oleh karena itu, perkenankan penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. A.A Subiyanto, dr.,MS selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta.
2. Bapak Putu Suriyasa, dr., MS, PKK, Sp.OK selaku Ketua Program Diploma III Hiperkes dan Keselamatan Kerja Universitas Sebelas Maret Surakarta.
3. Bapak Sumardiyono, SKM, M. Kes. selaku pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan saran dalam penyusunan laporan ini.

4. Bapak Hardjanto, dr., MS, Sp.OK selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan saran dalam penyusunan laporan ini.
5. Bapak Sumarna, selaku Superintendent sekaligus Pembimbing Utama yang telah memberikan bimbingan dalam penyusunan laporan ini.
6. Bapak Dadi Setyadi, selaku Pembimbing Lapangan yang bersedia meluangkan waktu dan telah memberikan bimbingan serta saran kepada penulis.
7. Bapak Asep Ridwan, Bapak Mujiono, Bapak Rahmat, Bu Ida Rosida, Bapak Cahya, Bapak Asep Rahmat, Bapak Yoen, Mas Slamet, semua rekan KPK serta semua anggota *shift group* A, B, C dan D yang telah memberikan bimbingan serta bersedia menemani observasi ke pabrik.
8. Bapak, Ibu, Kakak, Adik, dan A' Idan serta keluargaku semuanya, yang tidak henti-hentinya memberikan curahan do'a dan kasih sayang kepada penulis sehingga penulis mampu menyelesaikan semua dengan baik.
9. Teman-teman Angkatan 2006 serta semua pihak yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan dalam menyelesaikan laporan ini.

Penulis menyadari bahwa dalam menyusun laporan ini masih banyak kekurangan, sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran demi perbaikan dan kesempurnaan laporan ini.

Surakarta, 17 Mei 2009

Rina Putri Oktapiantri

DAFTAR ISI

| | |
|---|-----|
| HALAMAN JUDUL..... | i |
| HALAMAN PENGESAHAN..... | ii |
| KATA PENGANTAR | iii |
| DAFTAR ISI..... | vi |
| DAFTAR TABEL..... | ix |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | x |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| A. Latar Belakang..... | 1 |
| B. Tujuan Magang..... | 2 |
| C. Manfaat Magang..... | 3 |
| BAB II METODE PENGAMBILAN DATA..... | 5 |
| A. Persiapan..... | 5 |
| B. Lokasi | 5 |
| C. Pelaksanaan | 5 |
| BAB III HASIL MAGANG..... | 7 |
| A. Gambaran Umum Perusahaan | 7 |
| B. Proses Produksi | 16 |
| C. Pengembangan Usaha PT Pupuk Kujang | 20 |
| D. Identifikasi Potensi dan Faktor Bahaya..... | 24 |
| E. Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja | 27 |
| F. Sistem Keselamatan Kerja..... | 33 |

| | |
|---|-----------|
| G. P2K3 | 44 |
| H. Inspeksi dan Audit K3 | 47 |
| I. Pemantauan Higiene Perusahaan..... | 48 |
| J. Pelayanan Kesehatan dan Gizi Kerja | 50 |
| K. Ergonomi | 54 |
| L. Sistem Pengolahan Limbah | 56 |
| M. Sosialisasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja | 58 |
| N. Administrasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja | 61 |
| BAB IV PEMBAHASAN..... | 62 |
| A. Identifikasi Potensi dan Faktor Bahaya..... | 62 |
| B. Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja | 73 |
| C. Sistem Keselamatan Kerja..... | 74 |
| D. P2K3 | 76 |
| E. Inspeksi dan Audit K3 | 77 |
| F. Pemantauan Higiene Perusahaan..... | 79 |
| G. Pelayanan Kesehatan dan Gizi Kerja | 80 |
| H. Ergonomi | 82 |
| I. Sistem Pengolahan Limbah | 83 |
| J. Sosialisasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja | 84 |
| K. Administrasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja | 85 |
| BAB V PENUTUP..... | 86 |
| A. Kesimpulan..... | 86 |
| B. Saran | 89 |

| | |
|----------------------|----|
| DAFTAR PUSTAKA | 90 |
|----------------------|----|

| | |
|----------|--|
| LAMPIRAN | |
|----------|--|

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 1. Status dan Lokasi Kantor | 13 |
| Tabel 2. Jabatan..... | 13 |
| Tabel 3. Jenis Kelamin..... | 14 |
| Tabel 4. Kelompok Jabatan Berdasarkan Umur | 14 |
| Tabel 5. Identifikasi Potensi Bahaya..... | 24 |
| Tabel 6. Identifikasi Faktor Bahaya Fisik Kebisingan..... | 25 |
| Tabel 7. Identifikasi Faktor Bahaya Fisik Penerangan | 25 |
| Tabel 8. Identifikasi Faktor Bahaya Fisik Getaran | 26 |
| Tabel 9. Identifikasi Faktor Bahaya Fisik Tekanan Panas | 26 |
| Tabel 10. Identifikasi Faktor Bahaya Kimia Debu | 26 |
| Tabel 11. Identifikasi Faktor Bahaya Kimia..... | 26 |
| Tabel 12. Analisa Faktor Fisik Kebisingan..... | 65 |
| Tabel 13. Intensitas Kebisingan | 66 |
| Tabel 14. Intensitas Penerangan..... | 67 |
| Tabel 15. Harga ISBB untuk Variasi Kerja | 69 |
| Tabel 16. Analisa Faktor Fisik Getaran | 69 |

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Area Potensi Bahaya dan Jalur Evakuasi
- Lampiran 2 Struktur Organisasi PT Pupuk Kujang
- Lampiran 3 Struktur Organisasi Biro Keselamatan dan Lingkungan Hidup
- Lampiran 4 Struktur Organisasi Bagian KPK
- Lampiran 5 Flow Diagram Proses Produksi
- Lampiran 6 Flow Diagram Proses Pabrik Utility
- Lampiran 7 Flow Diagram Proses Pabrik Amonia
- Lampiran 8 Flow Diagram Proses Pabrik Urea
- Lampiran 9 Flow Diagram Proses Pabrik Pengantongan
- Lampiran 10 Kebijakan Mutu, Keselamatan, Kesehatan, dan Lingkungan
- Lampiran 11 Visi dan Misi Perusahaan
- Lampiran 12 Rekapitulasi Kekuatan Karyawan
- Lampiran 13 Isobel Kebisingan
- Lampiran 14 Laporan Pemeriksaan Kebisingan Area *Utility* Kujang 1A
- Lampiran 15 Laporan Pemeriksaan Kebisingan Area *Ammonia* Kujang 1A
- Lampiran 16 Laporan Pemeriksaan Kebisingan Area *Cossorb* Kujang 1A
- Lampiran 17 Laporan Pemeriksaan Kebisingan Area *Urea* Kujang 1A
- Lampiran 18 Laporan Pemeriksaan Kebisingan Area *Utility* Kujang 1B
- Lampiran 19 Laporan Pemeriksaan Kebisingan Area *Ammonia* Kujang 1B
- Lampiran 20 Laporan Pemeriksaan Kebisingan Area *Urea* Kujang 1B
- Lampiran 21 Laporan Pemeriksaan Kebisingan Area Pengantongan

- Lampiran 22 Laporan Pemeriksaan Kebisingan Area Perbengkelan
- Lampiran 23 Laporan Pemeriksaan Kebisingan Area IPP
- Lampiran 24 Laporan Pemeriksaan Pencahayaan Area *Control Room Utility*
- Lampiran 25 Laporan Pemeriksaan Pencahayaan Area *Control Room Ammonia*
- Lampiran 26 Laporan Pemeriksaan Pencahayaan Area *Control Room Urea*
- Lampiran 27 Laporan Pemeriksaan Pencahayaan Area *Control Room K-1B*
- Lampiran 28 Laporan Pemeriksaan Pencahayaan Area Pengantongan
- Lampiran 29 Laporan Pemeriksaan Pencahayaan Area Perbengkelan
- Lampiran 30 Laporan Pemeriksaan Pencahayaan Area IPP
- Lampiran 31 Hasil Pengukuran Getaran
- Lampiran 32 Hasil Pengukuran Tekanan Panas
- Lampiran 33 Surat Keterangan Magang
- Lampiran 34 Prosedur Keadaan Darurat Bencana Alam

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi telah membuat dunia industri berlomba-lomba melakukan efisiensi dan meningkatkan produktivitas dengan menggunakan alat-alat produksi yang semakin kompleks. Makin kompleksnya peralatan yang digunakan, makin besar potensi bahaya dan makin tinggi pula kecelakaan kerja yang ditimbulkan apabila tidak dilakukan penanganan dan pengendalian dengan sebaik mungkin. Hal ini menunjukkan bahwa masalah-masalah keselamatan dan kesehatan kerja tidak lepas dari kegiatan dalam industri secara keseluruhan (Depnaker, 1997/1998).

Undang-undang keselamatan kerja telah memberikan tanggung jawab kepada manajemen untuk melaksanakan pencegahan kecelakaan (termasuk kebakaran dan peledakan) dan penyakit akibat kerja. Agar dapat melaksanakan kewajiban ini dengan baik, maka pihak manajemen harus menetapkan kebijakan perusahaan yang mencakup upaya pencegahan kecelakaan, peledakan, kebakaran dan penyakit akibat kerja. Pada prinsipnya kebijakan tersebut harus bersifat formal, di bagian atas terdapat kepala surat perusahaan, ditandatangani oleh pimpinan puncak serta dibubuhi stempel perusahaan. Isi yang penting adalah pernyataan pimpinan bahwa perusahaan memandang pekerja sebagai aset utama perusahaan, oleh karena itu setiap pekerjaan harus dilakukan dengan memperhatikan keselamatan dan kesehatan pekerja. Selanjutnya dicantumkan

pula bahwa pelaksanaan keselamatan dan kesehatan kerja merupakan kewajiban setiap orang mulai dari pimpinan tertinggi sampai kepada pelaksana/operator. Berikut pernyataan bahwa manajer lini bertanggung jawab atas pelaksanaan dan pengawasan keselamatan dan kesehatan kerja dalam satuan kerjanya. Kebijakan manajemen ditindaklanjuti dengan adanya peraturan keselamatan dan kesehatan kerja perusahaan serta pedoman pelaksanaan yang lebih bersifat teknis (Sahab, 1997).

Dengan adanya peraturan tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja, maka PT Pupuk Kujang menaruh perhatian yang besar terhadap penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Hal ini disebabkan karena manajemen PT Pupuk Kujang Cikampek menyadari bahwa kerugian yang diderita akibat kecelakaan sangat besar dan dapat menurunkan citra perusahaan. Disamping itu juga demi terwujudnya visi PT Pupuk Kujang yaitu *“Menjadi industri pendukung pertanian dan petrokimia yang efisien dan kompetitif di pasar global”*.

Hal ini yang melatarbelakangi penulis untuk mengadakan magang tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja di PT Pupuk Kujang Cikampek Jawa Barat.

B. Tujuan Magang

Tujuan dari pelaksanaan magang ini agar mahasiswa dapat :

1. Mengetahui secara langsung upaya-upaya yang dilakukan PT Pupuk Kujang dalam penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
2. Meningkatkan kemampuan penulis dalam mendata dan menganalisa faktor-faktor bahaya proses produksi di PT Pupuk Kujang.

3. Mendiskripsikan upaya-upaya penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja secara sistematis kedalam suatu laporan yang dapat memberikan informasi bagi pembaca pada umumnya dan bagi mahasiswa Program D.III Hiperkes dan Keselamatan Kerja Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta pada khususnya.
4. Mengetahui langkah pengendalian terhadap potensi dan faktor bahaya yang ada di PT Pupuk Kujang.
5. Mengetahui tentang pengelolaan lingkungan dan pengelolaan limbah di PT Pupuk Kujang.

C. Manfaat Magang

Magang ini diharapkan bermanfaat bagi perusahaan, Program D.III Hiperkes dan Keselamatan Kerja, serta bagi mahasiswa.

1. Bagi Perusahaan

Diharapkan perusahaan mendapat masukan berupa saran yang bermanfaat yang dapat digunakan untuk peningkatan penerapan higiene perusahaan, keselamatan dan kesehatan kerja.

2. Bagi Program D.III Hiperkes dan Keselamatan Kerja

Diharapkan dapat menambah kepustakaan yang bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam proses belajar mengajar di program D.III Hiperkes dan Keselamatan Kerja Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta pada khususnya.

3. Bagi Mahasiswa

- a. Dapat meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam mendata dan menganalisa faktor-faktor bahaya yang ada di tempat kerja.
- b. Dapat menambah pengetahuan dan wawasan penulis dalam bidang Keselamatan dan Kesehatan Kerja di industri petrokimia khususnya di PT Pupuk Kujang.

BAB II

METODE PENGAMBILAN DATA

A. Persiapan

Magang ini dimulai dengan pengajuan permohonan izin magang di PT Pupuk Kujang Cikampek pada bulan November, dan melaksanakan magang selama 3 bulan mulai dari bulan Februari sampai dengan April 2009.

B. Lokasi

Magang atau praktek kerja lapangan ini penulis lakukan di PT Pupuk Kujang Cikampek yang terletak di Jl. Jendral A. Yani No. 39, Cikampek 41373 Kecamatan Cikampek, Kabupaten Karawang, Propinsi Jawa Barat.

C. Pelaksanaan

Magang atau praktek kerja lapangan dilaksanakan pada tanggal 2 Februari sampai dengan 6 Mei 2009, dengan kegiatan sebagai berikut :

4. Tanggal 02 Februari 2009
 - a. Penjelasan tata tertib kerja praktek
 - b. Pembuatan badge
 - c. Penjelasan umum perusahaan, meliputi :
 - 1). Penjelasan umum kepegawaian dan organisasi
 - 2). Penjelasan sejarah singkat perusahaan
 - 3). Penjelasan keselamatan kerja

5. Tanggal 03 Februari 2009 sampai dengan 06 Februari 2009

- a. Penjelasan secara umum, sistem dan prosedur
- b. Observasi di Dinas Amonia
- c. Observasi di Dinas Utility
- d. Observasi di Dinas Urea
- e. Observasi di Dinas Pengantongan

6. Tanggal 07 Februari sampai dengan 05 Mei 2009

Pengumpulan data sampai dengan penyusunan draft laporan kerja praktek dan presentasi di unit kerja.

7. Tanggal 06 Mei 2009

- a. Pengembalian badge IMP
- b. Pengembalian alat-alat keselamatan kerja
- c. Pengembalian buku-buku atau referensi
- d. Penyerahan laporan hasil kerja praktek

BAB III

HASIL MAGANG

A. Gambaran Umum Perusahaan

1. Sejarah Singkat Perusahaan

Di tahun enam puluhan, pemerintah merencanakan pelaksanaan program peningkatan produksi pertanian di dalam usaha Swasembada Pangan. Sesuai dengan UUD 1945 pasal 33 ayat 3, bahwa kekayaan alam Indonesia dengan kepentingan kemakmuran rakyat, maka lahirlah Gagasan Proyek Pupuk Jatibarang yang pengolahannya diserahkan kepada Pertamina dan berlokasi di Jatibarang. Pada tahun 1975, dengan SK Presiden No. 16 tahun 1975, Pengelolaan Proyek Pupuk Jatibarang dialihkan ke Departemen Perindustrian c.q. Direktorat Jenderal Industri Kimia.

Demi suksesnya program pemerintah ini, maka kebutuhan akan pupuk mutlak harus dipenuhi mengingat produksi Pusri I waktu itu diperkirakan tidak akan mencukupi. Menyusul ditemukannya beberapa sumber gas alam di bagian utara Jawa Barat, munculah gagasan untuk membangun pabrik pupuk urea di Jawa Barat.

Pada tanggal 9 Juni 1975, dengan Akta Notaris Sulaeman Ardjajasmita SH No. 19 tahun 1975 didirikan PT Pupuk Kujang (Persero), sebuah BUMN di lingkungan Departemen Perindustrian yang mengemban tugas membangun pabrik pupuk urea di Desa Dawuan, Cikampek, Jawa Barat. Pada bulan Juli 1976, pembangunan pabrik mulai dilakukan dengan kontraktor utama *Kellogg Overseas*

Corporation, USA dan *Toyo Engineering Corp*, Japan sebagai kontraktor pabrik urea. Pembangunan berjalan lancar, sehingga pada tanggal 7 November 1978 pabrik sudah mulai memproduksi dengan kapasitas 570.000 ton per tahun dan ini terjadi 3 bulan lebih awal dari jadwal.

Pada tanggal 12 Desember 1978, Presiden RI yang waktu itu dijabat oleh Soeharto berkenan meresmikan pembukaan Pabrik Pupuk Kujang dan pada tanggal 1 April 1979, PT Pupuk Kujang mulai dengan operasi komersial.

Seiring dengan perkembangan perusahaan, pada tanggal 27 Desember 2002 telah dimulai pembangunan proyek Kujang 1B dengan kapasitas produksi yang sama dengan pabrik Kujang 1A, sehingga pada tahun 2006 saat proyek selesai dibangun kapasitas produksi amonia maupun urea menjadi dua kali dari sebelumnya.

PT Pupuk Kujang menghasilkan produk amonia, urea, dan NPK dengan memenuhi persyaratan standar SNI yang berlaku. Kapasitas desain pabrik urea menjadi 3450 MT (*metric tons*) urea per hari atau 1.140.000 MT/tahun dan kapasitas pabrik amonia 2000 MT amonia cair/hari. Kelebihan amonia dikirim ke perusahaan patungan untuk diproses menjadi Amonium Nitrat, sebagian pupuk urea digunakan sebagai bahan baku untuk pembuatan pupuk NPK, dan sebagian gas dari *Secondary Reformer* diproduksi menjadi gas CO yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan perusahaan patungan sebagai bahan baku pembuatan Asam Formiat.

Untuk memenuhi kepuasan pelanggan dan hubungan dengan lingkungan masyarakat sekitar maka direksi, pimpinan dan seluruh karyawan PT Pupuk

Kujang bertekad dan berupaya secara terus-menerus mengusahakan agar setiap produk, dan pelayanan jasa yang dihasilkan benar-benar bermutu guna memenuhi persyaratan/spesifikasi yang ditetapkan oleh pelanggan dan atau peraturan terkait sehingga memuaskan seluruh konsumennya, baik intern maupun ekstern, serta semua pihak yang berkepentingan terhadap perusahaan dengan selalu memperhatikan keselamatan dan kondisi lingkungan yang dapat membawa dampak terhadap masyarakat, dengan melakukan beberapa upaya antara lain :

- a. Meningkatkan efektivitas, menerapkan, dan memelihara Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2000 dengan mengembangkan perbaikan secara berkesinambungan dan melakukan pengendalian dan pemantauan pada semua tahapan proses produksi.
- b. Menetapkan, menerapkan, dan memelihara Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) sebagai landasan untuk melaksanakan program K3 secara terpadu dengan melibatkan seluruh karyawan untuk berperan aktif dalam melakukan penyempurnaan kinerja K3 yang berkesinambungan yang bertujuan melindungi karyawan dan orang lain yang berada di tempat kerja dari resiko kecelakaan dan penyakit akibat kerja serta aset perusahaan dan lingkungan dari kemungkinan kerusakan, kebakaran, peledakan, kerusuhan/huru-hara, serta terjadinya bencana alam gempa bumi dan lain-lain.

2. Maksud dan Tujuan Perusahaan

Secara rinci, maksud dan tujuan PT Pupuk Kujang Cikampek terdapat dalam akta perusahaan No. 19 tahun 1997 yaitu :

- a. Mengolah bahan mentah tertentu menjadi bahan pokok yang diperlukan dalam pembuatan pupuk.
- b. Melaksanakan pemberian jasa studi penelitian, pengembangan, *engineering*, pergudangan, angkutan dan ekspedisi, pengoperasian, pabrik, konstruksi, manajemen, pemeliharaan, diklat, dan lain-lain.
- c. Menyelenggarakan kegiatan distribusi dan perdagangan baik dalam maupun luar negeri.

3. Visi dan Misi

a. Visi Perusahaan

Menjadi industri pendukung pertanian dan petrokimia yang efisien dan kompetitif di pasar global.

b. Misi perusahaan

Memberikan kontribusi kepada pembangunan/pertumbuhan ekonomi nasional dan kemakmuran serta kesejahteraan masyarakat melalui pengembangan industri pendukung pertanian dan industri kimia berbasis sumber daya alam yang ramah lingkungan dengan melaksanakan etika bisnis secara konsisten.

4. Struktur Organisasi Perusahaan

PT Pupuk Kujang merupakan suatu perusahaan yang seluruh modalnya adalah milik pemerintah dalam bentuk BUMN dibawah Menteri Negara BUMN. Struktur organisasi di perusahaan ini diatur dalam SK Direksi No. 017/SK/DU/VIII/2007 tanggal 16 Agustus 2007 terdiri atas :

- e. Unsur Pimpinan
- f. Unsur Pembantu Pimpinan

- g. Unsur Pengawas
- h. Unsur Operasional
- i. Unsur Penunjang

Unsur Pimpinan adalah Direksi yang terdiri dari :

- a. Direktur Utama
- b. Direktur Produksi
- c. Direktur Teknik dan Pengembangan
- d. Direktur Keuangan
- e. Direktur Sumber Daya Manusia dan Umum.

Unsur Pembantu Pimpinan terdiri dari :

- a. Sekretariat Perusahaan
- b. Kompartemen Produksi
- c. Kompartemen Teknik dan Pelayanan Jasa
- d. Kompartemen Administrasi Keuangan
- e. Kompartemen Sumber Daya Manusia dan Umum

Unsur Pengawasan terdiri dari :

- a. Biro Pengawasan Keuangan
- b. Biro Pengawasan Operasional

Unsur Operasional terdiri dari :

- a. Divisi Produksi 1A
- b. Divisi Produksi 1B
- c. Divisi Perencanaan dan Pemeliharaan Mekanis
- d. Divisi Pemeliharaan Listrik dan Instrumentasi

- e. Divisi Konstruksi
- f. Divisi Industri Pelayanan Pabrik
- g. Divisi Jasa Pelayanan Pabrik
- h. Divisi Pemasaran

Unsur Penunjang terdiri dari :

- a. Biro Hukum dan Tata Usaha
- b. Biro Kemitraan
- c. Biro Komunikasi
- d. Biro Pengamanan
- e. Biro Pengawasan Proses
- f. Biro Inspeksi
- g. Biro Keselamatan dan Lingkungan Hidup
- h. Biro Material
- i. Biro Sistem Manajemen
- j. Biro Rancang Bangun
- k. Biro Pengembangan
- l. Biro Pengadaan
- m. Biro Teknologi Informasi
- n. Biro Anggaran
- o. Biro Keuangan
- p. Biro Akuntansi
- q. Biro Administrasi Perusahaan Patungan
- r. Biro Manajemen Risiko

- s. Biro Sumber Daya Manusia
- t. Biro Pengembangan Sumber Daya Manusia
- u. Biro Kesehatan
- v. Biro Umum
- w. Biro Umum Pupuk Kujang Jakarta

5. Komposisi dan Jumlah Karyawan

Berdasarkan data rekapitulasi kekuatan karyawan yang diperoleh dari Biro Sumber Daya Manusia PT Pupuk Kujang per bulan Januari 2009 maka jumlah tenaga kerja sebanyak 1166 orang, dengan komposisi sebagai berikut :

Tabel 1. Status dan Lokasi Kantor

| Lokasi Kantor | Tetap | TR | Honorar | Jumlah |
|-----------------------|------------|------------|-----------|-------------|
| Pupuk Kujang Cikampek | 945 | 168 | 13 | 1126 |
| Karyawan Alih Tugas | 22 | 0 | 0 | 22 |
| Pupuk Kujang Jakarta | 16 | 2 | 0 | 18 |
| Jumlah | 983 | 170 | 13 | 1166 |

Tabel 2. Jabatan

| Jabatan | Tetap | TR | Honorar | Jumlah |
|----------------------------------|------------|-----------|-----------|------------|
| A. Direksi | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B. Staf Ahli | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1. Ka. Kompartemen | 7 | 0 | 0 | 7 |
| 1.1. Staf Setingkat | 7 | 0 | 0 | 7 |
| 2. Ka. Biro/Divisi | 34 | 0 | 0 | 34 |
| 2.1. Staf Setingkat | 26 | 0 | 4 | 30 |
| 3. Ka. Bagian/Dinas | 76 | 0 | 0 | 76 |
| 3. Ass. Kepala Dinas | 12 | 0 | 0 | 12 |
| 3.1. Staf Setingkat | 27 | 0 | 2 | 29 |
| 4. Kepala Seksi/Bid. | 182 | 0 | 0 | 182 |
| 4.1. Staf Setingkat | 75 | 0 | 5 | 80 |
| 4.3. Sekr. Direksi/Komp | 9 | 0 | 0 | 9 |
| 4.4. Staf/Trainee | 0 | 25(**) | 0 | 25 |
| I. Juml. Pej. Struktural | 311 | 0 | 0 | 311 |
| II. Juml. Pej. Fungsional | 144 | 25 | 11 | 180 |

Bersambung

Sambungan

| Jabatan | Tetap | TR | Honorar | Jumlah |
|-----------------------------|------------|------------|-----------|-------------|
| Jumlah Pejabat (I+II) | 455 | 25 | 11 | 491 |
| 5.1. Pelaksana Utama/Senior | 197 | 0 | 2 | 199 |
| 5.2. Pelaksana I | 69 | 60 | 0 | 129 |
| 5.3. Pelaksana II | 194 | 0 | 0 | 194 |
| 5.4. Pelaksana III | 68 | 85 | 0 | 153 |
| 5.5. Pekarya | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Subjumlah (i s/d n) | 528 | 145 | 2 | 675 |
| Jumlah (a s/d n) | 983 | 170 | 13 | 1166 |

Tabel 3. Jenis Kelamin

| Jenis Kelamin | Jumlah |
|------------------------|-------------|
| Tenaga Kerja Karyawan | 1102 |
| Tenaga Kerja Karyawati | 64 |
| Jumlah | 1166 |

Tabel 4. Kelompok Jabatan Berdasarkan Umur

| Jabatan | >56 | 50-56 | 45-49 | 40-44 | 35-39 | 30-34 | 25-29 | 18-24 | Jml |
|----------------------------------|-----------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|-------------|
| A. Direksi | - | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| B. Staf Ahli | - | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| 1. Kompartemen | - | 5 | 2 | - | - | - | - | - | 7 |
| 1.1. Staf Setk. Komp | - | 6 | 1 | - | - | - | - | - | 7 |
| 2. Ka. Biro/Divisi | - | 14 | 10 | 8 | 2 | - | - | - | 34 |
| 2.1. Staf Setingkat Div/Biro | 4 | 17 | 7 | 2 | - | - | - | - | 30 |
| 3. Ka. Bagian/Dinas | - | 34 | 28 | 8 | 5 | 1 | - | - | 76 |
| 3. Ass. Kepala Dinas | - | 8 | 3 | 1 | - | - | - | - | 12 |
| 3.1. Staf Setingkat | 2 | 11 | 11 | 5 | - | - | - | - | 29 |
| 4. Kepala Seksi/Bid. | - | 94 | 39 | 25 | 17 | 4 | 2 | 1 | 182 |
| 4.1. Staf Setingkat | 5 | 20 | 11 | 3 | 2 | 8 | 14 | 17 | 80 |
| 4.3. Sekr. Direksi/Komp | - | 7 | - | - | 2 | - | - | - | 9 |
| 4.4. Staf/Trainee | - | - | - | - | - | 1 | 23 | 1 | 25 |
| I. Juml. Pej. Struktural | 0 | 155 | 82 | 42 | 24 | 5 | 2 | 1 | 311 |
| II. Juml. Pej. Fungsional | 11 | 61 | 30 | 10 | 4 | 9 | 37 | 18 | 180 |
| Jumlah Pejabat (I+II) | 11 | 216 | 112 | 52 | 28 | 14 | 39 | 19 | 491 |
| 5.1. Pelaksana Utama/Senior | 1 | 72 | 43 | 23 | 29 | 7 | 24 | | 199 |
| 5.2. Pelaksana I | - | 11 | 11 | 6 | 6 | 15 | 61 | 19 | 129 |
| 5.3. Pelaksana II | - | 6 | 3 | 18 | - | 19 | 57 | 91 | 194 |
| 5.4. Pelaksana III | - | - | - | - | 2 | 12 | 41 | 98 | 153 |
| 5.5. Pekarya | - | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| III. Pelaksana | 1 | 89 | 57 | 47 | 37 | 53 | 183 | 208 | 675 |
| Jumlah Karyawan (I+III) | 12 | 305 | 169 | 99 | 65 | 67 | 222 | 227 | 1166 |

Sumber Data : (Biro SDM, 2009).

6. Fasilitas Perusahaan

Untuk menunjang kesejahteraan karyawan beserta keluarganya, PT Pupuk

Kujang menyediakan berbagai sarana/fasilitas antara lain :

a. Perumahan

PT Pupuk Kujang menyediakan fasilitas perumahan dinas bagi karyawan sesuai jabatannya yang berada di kawasan perusahaan. Selain itu, bagi karyawan lainnya juga disediakan kredit kepemilikan rumah dari Bank, yang pembayaran uang mukanya mendapat bantuan dari perusahaan.

b. Sarana Pendidikan

PT Pupuk Kujang telah menyediakan sarana pendidikan untuk tingkat Taman Kanak-Kanak, Sekolah Dasar, dan Sekolah Lanjut Tingkat Pertama. Sarana pendidikan tersebut disediakan untuk putra-putri karyawan dan juga terbuka untuk umum yaitu anak-anak yang tinggal di sekitar kawasan pabrik.

c. Transportasi

Untuk mempermudah transportasi bagi karyawan dan keluarganya, perusahaan menyediakan sarana transportasi/angkutan berupa kendaraan bus antar jemput karyawan, anak-anak sekolah maupun ibu-ibu yang akan berbelanja ke pasar.

d. Balai Kesehatan

Dalam upaya peningkatan kesehatan, perusahaan membangun sebuah balai kesehatan yang melayani karyawan dan keluarganya secara cuma-cuma. Dengan dukungan oleh tenaga medis yang terdiri dari dokter umum, dokter spesialis, dokter gigi, dan tenaga perawat.

e. Asuransi

Setiap karyawan PT Pupuk Kujang diikutsertakan dalam program Jaminan Sosial Tenaga Kerja (JAMSOSTEK) oleh asuransi tenaga kerja Jiwasraya.

f. Sarana Peribadatan

Untuk sarana ibadah perusahaan membangun Masjid “Nahrul Hayat” di tengah komplek perumahan dinas perusahaan, yang dapat menampung 1000 orang baik karyawan maupun masyarakat sekitar.

g. Sarana Olah Raga

Perusahaan menyediakan fasilitas olah raga antara lain lapangan sepak bola, lapangan tenis, lapangan voli, lapangan basket, lapangan golf, kolam renang, lapangan bulu tangkis, lapangan tenis meja, dan bola sodok yang sebagian berada di dalam gedung serba guna.

B. Proses Produksi

PT Pupuk Kujang untuk memproduksi pupuk urea terdiri atas Pabrik Utility, Pabrik Amonia, Pabrik Urea, dan Pengantongan. Gas alam sebagai bahan baku diolah dengan proses kimia untuk menghasilkan amonia dan karbondioksida di Pabrik Amonia, untuk selanjutnya kedua bahan ini direaksikan menjadi urea di Pabrik Urea. Pasokan gas alam di peroleh dari Pertamina yang mengambil dari 3 buah sumber yaitu di *Offshore* Arco dan Parigi di lepas Pantai Cilamaya sekitar 70 km dari kawasan pabrik dan sumber gas alam di Mundu, Kabupaten Indramayu. Untuk penyediaan air baku pabrik telah dibangun stasiun pompa air yakni di Parungkadali, Bendung Curug dan Cikao sebelah hilir Jatiluhur. Untuk mengatasi masalah kekurangan air telah dibuat 8 kolam penampungan air yang bertempat di sekitar kawasan pabrik.

Ketiga bahan baku tersebut di olah sehingga menghasilkan Nitrogen (N_2), Hidrogen (H_2) dan Karbondioksida (CO_2). Sedangkan amonia merupakan hasil

reaksi dari gas Nitrogen dan Hidrogen. Selanjutnya amonia cair dan karbondioksida dilanjutkan pengolahannya ke unit urea untuk memperoleh urea dalam bentuk butiran.

Secara garis besar, proses produksi di PT Pupuk Kujang dapat dibagi menjadi 6 pabrik, yaitu:

1. Pabrik Utility

Pabrik ini berfungsi untuk memproduksi bahan-bahan pembantu (utilitas) untuk memenuhi kebutuhan pabrik amonia dan pabrik urea serta lokasi lainnya. Adapun proses produksi di pabrik ini antara lain; penjernihan dan pengolahan air, pembangkit dan distribusi listrik, pembangkit uap air (*steam*), penyediaan udara pabrik (*plant air*) dan udara instrumen (*instrument air*).

a. Sub Unit Penjernihan Air

Sub unit ini mengolah air untuk kepentingan air bersih untuk *boiler*, *steam*, air untuk keperluan pemadam kebakaran, dan juga untuk kepentingan air minum.

b. Sub Unit Pembangkit Listrik

Sub unit ini menyediakan seluruh kebutuhan listrik di area pabrik dan perumahan. Pembangkit listrik yang tersedia di Kujang 1A terdiri dari 1 unit *Gas Turbin Generator Hitachi* (Lisensi dari LG) dengan kapasitas 13,8 KV 15 MW, 3 unit *Diesel Standby Generator* dengan daya masing-masing 750 KW dan 1 unit *Diesel Emergency Generator* dengan kapasitas 375 KW.

Sedangkan unit pembangkit listrik di Kujang 1B terdiri dari 1 unit *Gas Turbin Generator* dengan kapasitas 11 KW dan 1 unit *Diesel Emergency Generator* dengan kapasitas 1300 KW.

c. Sub Unit Pembangkit Uap (*Steam*)

Unit pembangkit uap di Kujang 1A terdiri dari 1 unit *Waste Heat Boiler* dengan kapasitas 97 ton/jam dan 2 unit *Package Boiler* dengan kapasitas 100 ton/jam/unit. Sedangkan unit pembangkit uap di Kujang 1B terdiri dari 1 unit *Waste Heat Boiler* dengan kapasitas 30 ton/jam dan 1 unit *Package Boiler* dengan kapasitas 100 ton/jam.

d. Sub Unit Penyedia Udara Pabrik dan Instrumen

Sub unit ini menghasilkan Nitrogen dalam bentuk cair dan gas dengan kapasitas 260 Nm³/jam dan oksigen dalam bentuk gas.

2. Pabrik Amonia

Unit amonia Kujang 1A dan Kujang 1B menghasilkan amonia dengan kapasitas masing-masing sebesar 1000 MT/hari. Selain itu, dihasilkan juga produk samping berupa gas karbondioksida yang digunakan untuk bahan baku pembuatan urea. Bahan baku yang digunakan adalah gas alam, udara dan air. Lisensi yang dipakai dalam pembuatan amonia, untuk Kujang 1A adalah *Kellogg Overseas Corporation*, USA sedangkan Kujang 1B adalah *Kellogg Brown dan Root*, USA.

Secara garis besar, prosesnya dapat diterangkan sebagai berikut; Gas alam dimurnikan di unit Pemurnian untuk memisahkan bahan yang bersifat racun untuk katalis seperti sulfur dan merkuri. Hasil dari proses ini diteruskan ke *Primary*

Reformer dan *Secondary Reformer* untuk direaksikan dengan uap air dan udara sehingga terbentuk gas sintesa. Gas sintesa ini diolah lebih lanjut melalui *High Temperature Shift Converter*, dan *Low Temperature Shift Converter* dan selanjutnya dimasukkan ke Unit Pemisah Karbondioksida. Gas karbondioksida selanjutnya dikirim ke Pabrik Urea, sedangkan gas sintesa diolah lebih lanjut di Unit Methanator yang berfungsi untuk merubah sisa oksida karbon menjadi methana. Gas sintesa dari methanator diteruskan ke amonia *converter* untuk direaksikan sehingga menjadi amonia. Produk amonia kemudian dimurnikan dan dikirim ke Pabrik Urea, sebagian kelebihanannya disimpan ditangki *Amonia Storage*. Sebagian gas keluaran *Secondary Reformer* K-1A diproses menjadi gas CO pada Pabrik Pemurnian Gas Karbonmonoksida.

3. Pabrik Urea

Merupakan pabrik yang menghasilkan urea dengan bahan baku amonia dan karbondioksida yang dihasilkan oleh Pabrik Amonia. Pabrik Urea 1A menggunakan lisensi proses *Mitsui Toatsu Corporation* (MTC) dengan tipe *Total Recycle C-Improved*, sedangkan Kujang 1B proses *Aces 21*, secara garis besar proses produksinya yaitu amonia dan gas karbondioksida dari Pabrik Amonia direaksikan di Unit Sintesa. Urea yang terbentuk dimurnikan di Unit Dekomposisi kemudian dipekatkan, produk urea kemudian dikirim ke unit menara pembutir (*Prilling Tower*) untuk dibuat butiran urea. Produk urea lalu dikirim ke konsumen atau disimpan di gudang apabila diperlukan.

4. Pabrik Pengantongan

Kegiatan yang dilakukan di pabrik ini adalah mengantongi urea curah ke dalam kantong 50 kg atau dapat ke kantong 1 ton apabila ada permintaan dari konsumen. Prosesnya yaitu urea curah dari Pabrik Urea dikirim menggunakan *belt conveyor*, dimasukkan ke dalam bin kemudian ditimbang secara otomatis, kemudian dimasukkan ke dalam kantong plastik dan dijahit.

5. Unit Pemurnian CO

Proses pemurnian karbonmonoksida diawali dengan pemisahan karbondioksida dari *Secondary Reformer* Pabrik Amonia, kemudian dilakukan proses pengeringan untuk menghilangkan kadar air. Gas karbonmonoksida diserap oleh suatu larutan yang disebut larutan *cosorb*, kemudian dipisahkan dan dikirim ke PT Sintas Kurama Perdana sebagai bahan baku pembuatan asam semut (asam formiat). Gas-gas yang tidak terserap larutan *cosorb* dikompresi dan dimurnikan kemudian dikirim ke Pabrik Amonia kembali.

6. Pabrik NPK

Merupakan pabrik yang memproduksi pupuk berimbang (NPK). Pabrik ini melakukan pencampuran antara pupuk urea SP-36 dan KCL secara fisis menjadi pupuk berimbang untuk selanjutnya masuk ke proses pengantongan, kemudian disimpan di gudang dan siap untuk dipasarkan. Pabrik NPK ditetapkan dengan memo direksi Nomor 012/MO/DU/I/2004 tanggal 23 Januari 2004 dengan tetap berinduk kepada PT Pupuk Kujang, sehingga pada pelaksanaannya melibatkan unit-unit kerja yang ada dalam organisasi PT Pupuk Kujang.

C. Pengembangan Usaha PT Pupuk Kujang Cikampek

PT Pupuk Kujang Cikampek telah melakukan pengembangan usaha dalam bentuk pembangunan beberapa unit produksi dengan tujuan untuk menunjang program pemerintah. Hal ini dilakukan guna menumbuhkan usaha keterkaitan industri dan meningkatkan ekspor hasil industri atau mensubstitusi produk impor. Beberapa pabrik hasil pengembangan usaha tersebut antara lain :

1. Pabrik Asam Formiat

Pabrik ini dibangun di Kawasan Industri Kujang Cikampek dan dikelola oleh PT Sintas Kurama Perdana. Bahan baku yang digunakan adalah karbondioksida yang diperoleh dari unit amonia dengan kapasitas produksi sebesar 11.000 MT/tahun. Asam Formiat yang dihasilkan digunakan untuk industri karet dan tekstil.

2. Pabrik Amonium Nitrat

Pabrik ini dibangun di Kawasan Industri Pupuk Kujang Cikampek dan dikelola oleh PT Multi Nitrotama Kimia. Bahan baku yang digunakan adalah amonium dan asam nitrat, dimana asam nitrat itu sendiri diperoleh dari reaksi amonia, udara, dan air. Bahan ini sebagian besar digunakan sebagai bahan baku peledak. Kapasitas produksi Pabrik Asam Nitrat sebesar 49.510 ton/tahun dan Pabrik Amonium Nitrat sebanyak 32.520 ton/tahun.

3. Pabrik Hidrogen Peroksida

Pabrik ini dibangun di Kawasan Industri Pupuk Kujang Cikampek dan dikelola oleh PT Peroksida Indonesia Pratama. Bahan baku yang digunakan adalah gas hidrogen yang diperoleh dari pemurnian gas buangan yang berasal dari

Hydrogen Recovery Pabrik Amonia. Hidrogen Peroksida banyak digunakan pada industri kertas dan tekstil. Kapasitas produksi yang mampu dihasilkan sebesar 10.500 ton/tahun H_2O_2 dengan konsentrasi 50%.

4. Pabrik Katalis

Pabrik ini dibangun di Kawasan Industri Pupuk Kujang Cikampek dan dikelola oleh PT Kujang Sud Chemi Catalysts. Katalis yang dihasilkan sangat diperlukan bagi industri pupuk dan pengolahan minyak bumi. Besarnya kapasitas yang mampu dihasilkan adalah 1.100 MT/tahun.

5. Pabrik Kemasan Plastik

Pabrik ini dibangun di Kawasan Industri Pupuk Kujang Cikampek dan dikelola oleh PT Megayaku Kemasan Perdana dengan kapasitas produksi 640.000 buah/tahun. Pabrik ini memproduksi Jerry Can yang diperlukan untuk pengemasan bahan-bahan seperti Asam Formiat, Asam Nitrat, Hidrogen Peroksida dan lain-lain.

6. Kawasan Industri Kujang Cikampek (KIKC)

PT Kawasan Industri Kujang Cikampek (KIKC) adalah anak perusahaan PT Pupuk Kujang yang telah berdiri sejak tahun 1990 untuk mengelola kawasan industri di komplek PT Pupuk Kujang Cikampek dengan luas area 140 Ha. KIKC juga menyediakan jasa yang diperlukan untuk memperoleh semua perijinan pendirian pabrik, impor bahan baku dan ekspor produk.

7. Pupuk Kujang 1B

Adanya Pupuk Kujang 1B bertujuan untuk menambah kapasitas produksi amonia dan urea PT Pupuk Kujang. Kapasitas pabrik ini sama dengan pabrik

Kujang 1A yaitu amonia sebanyak 330.000 ton/tahun dan pabrik urea 570.000 ton/tahun. Proses yang digunakan adalah proses hemat energi. Pabrik ini mulai beroperasi tahun 2005.

8. Pusdiklat Industri

Kegiatan Pusdiklat Industri PT Pupuk Kujang dikembangkan dan didukung oleh tenaga ahli dan berpengalaman dalam bidang operasi dan pemeliharaan pabrik, rancang bangun dan manajemen konstruksi.

Seluruh kegiatan pusdiklat industri ini selalu diperuntukkan bagi kepentingan intern PT Pupuk Kujang sendiri guna menambah pengetahuan dan wawasan, juga disediakan untuk memenuhi permintaan pihak luar. Perusahaan yang telah memanfaatkan jasa diklat industri ini antara lain industri pupuk, pengelola minyak PERTAMINA, PT Petrokimia Nusantara Interindo dan industri petrokimia dari luar negeri.

9. Unit Jasa Pelayanan Industri

Merupakan unit kerja yang terdiri dari beberapa tenaga ahli dalam bidangnya masing-masing guna melayani setiap permintaan jasa dalam bidang operasi dan pemeliharaan pabrik, rancang bangun dan perekayasaan, konstruksi, laboratorium, dan inspeksi dan keselamatan kerja

Beberapa perusahaan yang telah memanfaatkan jasa pelayanan industri PT Pupuk Kujang antara lain Pabrik Pupuk, Pabrik Rayon, Pabrik Tekstil, Pabrik Polyetilen dan lain-lain.

10. Industri Peralatan Pabrik

PT Pupuk Kujang telah mengembangkan industri peralatan pabrik untuk fabrikasi peralatan pabrik bagi keperluan industri pupuk dan industri kimia lainnya. Kapasitas produksi 500 ton/tahun.

D. Identifikasi Potensi dan Faktor Bahaya

PT Pupuk Kujang merupakan perusahaan petrokimia yang memproduksi urea dengan bahan baku berupa gas alam, air dan udara. Dimana dalam setiap proses produksinya menggunakan suhu dan tekanan tinggi sehingga berpotensi sangat besar sewaktu-waktu dapat terjadi keadaan darurat seperti kebakaran, kebocoran gas/bahan kimia, dan peledakan dahsyat. Selain itu juga terdapat faktor-faktor bahaya yang dapat menyebabkan terjadinya Penyakit Akibat Kerja.

1. Identifikasi Potensi Bahaya

Tabel 5. Identifikasi Potensi Bahaya

| No. | Sumber Potensi Bahaya | Lokasi/Area | Akibat |
|-----|-----------------------|--|-----------------------------|
| 1 | Oksigen | <i>Ammonia Plant</i> | Ledakan |
| 2 | Gas alam | <i>Ammonia Plant</i> <i>Utility Plant</i> | Kebakaran |
| 3 | <i>Hidrogen</i> | <i>Ammonia Plant</i> PPCO Laboratorium | Kebakaran |
| 4 | <i>Chlorine</i> | Semua Area (kecuali PPCO) | Kebakaran |
| 5 | Asam Sulfat | <i>Utility Plant</i> | Kebakaran |
| 6 | Nitrogen | Semua Area | |
| 7 | CO | <i>Ammonia Plant</i> PPCO | Kebakaran |
| 8 | CaC ₂ | <i>Acetilene Plant</i> | ledakan dan kebakaran |
| 9 | Ca(OCl) ₂ | <i>Utility Plant</i> | Kebakaran |
| 10 | <i>Ammonia</i> | Semua Area | Kebakaran, ledakan, bocoran |

Bersambung

Sambungan

| No. | Sumber Potensi Bahaya | Lokasi/Area | Akibat |
|-----|---------------------------------------|------------------------------|-----------------------|
| 11 | <i>Toluene</i> | PPCO | Kebakaran dan ledakan |
| 12 | <i>Benfield</i> | <i>Ammonia Plant</i> | Kebakaran |
| 13 | <i>Cossorb</i> | PPCO | Kebakaran dan ledakan |
| 14 | NaOH | <i>Utility Plant</i> | Kebakaran |
| 15 | Ceceran oli | <i>Cooling Tower Bagging</i> | Terpeleset |
| 16 | Menjahit karung | <i>Bagging</i> | Tertusuk dan terjahit |
| 17 | Pemindahan karung dengan <i>crane</i> | <i>Bagging</i> | Tertabrak |
| 18 | Bekerja dengan listrik | Semua Area | Tersengat listrik |

Sumber Data : (Bagian KPK, 2009).

2. Identifikasi Faktor Bahaya

Tabel 6. Identifikasi Faktor Bahaya Fisik Kebisingan

| No. | Lokasi | Intensitas Kebisingan (dB) | Lama Pemaparan |
|-----|------------------------------|----------------------------|----------------|
| 1 | <i>Utility Plant (K-1A)</i> | 85-106 | 1 jam |
| 2 | <i>Amonia Plant (K-1A)</i> | 86-105 | 1 jam |
| 3 | PPCO | 85-88 | 1 jam |
| 4 | <i>Urea Plant (K-1A)</i> | 86-106 | 1 jam |
| 5 | <i>Utility Plant (K-1B)</i> | 86-108 | 1 jam |
| 6 | <i>Amonia Plant (K-1B)</i> | 85-104 | 1 jam |
| 7 | <i>Urea Plant (K-1B)</i> | 85-98 | 1 jam |
| 8 | Pengantongan/ <i>bagging</i> | 82-88 | 8 jam |
| 9 | IPP | 79-92 | 8 jam |

Sumber Data : (Bagian Hiperkes, 2008).

Tabel 7. Identifikasi Faktor Bahaya Fisik Penerangan

| No. | Lokasi | Intensitas Penerangan (Lux) | Jenis Pekerjaan |
|-----|----------------------------------|-----------------------------|-----------------|
| 1 | <i>Control Room Utility K-1A</i> | 220-390 | Teliti |
| 2 | <i>Control Room Amonia K-1A</i> | 240-360 | Teliti |
| 3 | PPCO | 290-300 | Teliti |
| 4 | <i>Control Room Urea K-1A</i> | 285-360 | Teliti |
| 5 | <i>Control Room Kujang 1B</i> | 260-345 | Teliti |

Bersambung

Sambungan

| | | | |
|---|------------------------------|---------|--------|
| 6 | Pengantongan/ <i>bagging</i> | 190-310 | Teliti |
| 7 | Perbengkelan | 115-340 | Teliti |
| 8 | IPP | 240-360 | Teliti |

Sumber Data : (Bagian Hiperkes, 2008).

Tabel 8. Identifikasi Faktor Bahaya Fisik Getaran

| No. | Lokasi | Getaran (m/det) | Lama Pemaparan |
|-----|--|-----------------|----------------|
| 1 | <i>Utility Plant K-1A (Boiler)</i> | 5,9-6,4 | 1 jam |
| 2 | <i>Ammonia Plant K-1A (Compressor)</i> | 0,2-0,9 | 1 jam |
| 3 | <i>PPCO (Compressor)</i> | 0,2-0,5 | 1 jam |
| 4 | <i>Urea Plant K-1A (Compressor)</i> | 0,4-3,8 | 1 jam |
| 5 | <i>Utility Plant K-1B (Boiler)</i> | 0,2-0,4 | 1 jam |
| 6 | <i>Ammonia Plant K-1B (Compressor)</i> | 0-0,5 | 1 jam |
| 7 | <i>Urea Plant K-1B (Compressor)</i> | 0,1-0,9 | 1 jam |

Sumber Data : (PT Coltsindo Mandiri, 2008).

Tabel 9. Identifikasi Faktor Bahaya Fisik Tekanan Panas

| No. | Lokasi/Area | ISBB | Standart ISBB | Keterangan |
|-----|-------------------------|-----------|---------------|--------------------|
| 1 | <i>Prilling Tower</i> | 28,8-29 | 28 | Beban kerja sedang |
| 2 | <i>Bagging</i> | 28-28,6 | 28 | Beban kerja sedang |
| 3 | <i>Maintenance Shop</i> | 28,5-29,9 | 28 | Beban kerja sedang |

Sumber Data : (PT Coltsindo Mandiri, 2008).

Tabel 10. Identifikasi Faktor Bahaya Kimia Debu

| No. | Lokasi/Area | Banyak Debu (mg/m ³) | NAB (mg/m ³) |
|-----|----------------|----------------------------------|--------------------------|
| 1 | Amonia 1A | 0,35-0,37 | 10 |
| 2 | PPCO | 0,23 | 10 |
| 3 | Urea 1A | 0,61-0,67 | 10 |
| 4 | Amonia 1B | 0,35-0,37 | 10 |
| 5 | Urea 1B | 0,61-0,67 | 10 |
| 6 | <i>Bagging</i> | 0,30-0,35 | 10 |

Sumber Data : (PT Coltsindo Mandiri, 2008).

Tabel 11. Identifikasi Faktor Bahaya Bahan Kimia`

| No. | Sumber Bahaya | Lokasi/Area | Akibat |
|-----|-----------------------|---|---|
| 1 | Oli panas | <i>Utility Plant, Ammonia Plant, Urea Plant</i> | Bila terkena semburan maka kulit dapat melepuh serta luka bakar |
| 2 | <i>Asam Sulfat</i> | <i>Utility Plant</i> | Merusak kulit, menimbulkan luka, kebutaan |
| 3 | <i>Caustik</i> | <i>Utility Plant</i> | Iritasi, kebutaan, luka bakar |
| 4 | <i>Chlorine</i> | <i>Utility Plant</i> | Keracunan, gangguan pernafasan |
| 5 | H ₂ S | <i>Ammonia Plant</i> | Iritasi pada mata dan saluran pernafasan |
| 6 | <i>Mercury</i> | <i>Ammonia Plant</i> | Gangguan kesehatan |
| 7 | <i>Ammonia</i> | <i>Ammonia Plant, Urea Plant</i> | Iritasi saluran pernafasan, iritasi pada mata, kebutaan, luka bakar, kematian |
| 8 | CO ₂ | <i>Ammonia Plant, Urea Plant</i> | Bila terkena semburan maka kulit dapat melepuh serta luka bakar |
| 9 | <i>Benfield</i> | <i>Ammonia Plant, Urea Plant</i> | Bila terkena semburan maka kulit dapat melepuh serta luka bakar |
| 10 | <i>Nikel Karbonil</i> | <i>Ammonia Plant, Urea Plant</i> | Keracunan |
| 11 | CO | <i>Ammonia Plant, Urea Plant</i> | Keracunan, kematian |
| 12 | <i>Toluene</i> | PPCO | Iritasi, mengganggu sistem syaraf, kematian |

Sumber Data : (Bagian KPK, 2009).

E. Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) PT Pupuk Kujang merupakan bagian dari sistem manajemen secara keseluruhan dan terintegrasi dengan sistem manajemen lain yang ada di perusahaan. SMK3 meliputi struktur organisasi, perencanaan, prosedur, proses dan sumber daya yang dibutuhkan bagi pengembangan, penerapan, pencapaian, dan pengkajian kebijakan K3 dalam rangka pengendalian risiko yang berkaitan dengan kecelakaan kerja, kebakaran, peledakan dan penyakit akibat kerja guna terciptanya tempat kerja yang aman, nyaman, sehat, selamat dan produktif.

SMK3 PT Pupuk Kujang mengikuti pedoman yang ditetapkan oleh pemerintah yaitu Permenaker No. Per-05/MEN/1996 tentang Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja dimana terdiri dari 5 prinsip, 12 elemen dan 166 kriteria. Kelima prinsip tersebut adalah:

1. Komitmen dan Kebijakan

Jajaran Direksi PT Pupuk Kujang bertanggung jawab penuh untuk menetapkan, menerapkan dan mengkomunikasikan Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2000, SMK3 sesuai Permenaker No. Per-05/MEN/1996 dan Sistem Manajemen Lingkungan ISO 14001:2004, termasuk menetapkan kebijakan sistem manajemen yang terintegrasi, ketersediaan sumber daya dan melaksanakan tinjauan manajemen.

2. Perencanaan

a. Identifikasi Aspek Lingkungan dan Sumber Bahaya

Pada perencanaan awal setiap Divisi/Biro di PT Pupuk Kujang dan Dinas/Bagian di lingkungan Direktorat Produksi melakukan identifikasi aspek lingkungan dan sumber bahaya dari proses produksi serta sarana penunjangnya yang mempunyai potensi bahaya baik oleh karakteristik prosesnya, bahan baku, lingkungan kerja, sarana kerja dan lokasi ataupun SDM.

Identifikasi aspek lingkungan meliputi emisi ke udara, buangan limbah ke badan air, buangan air tanah, penggunaan bahan baku dan sumber daya alam, penggunaan energi, emisi energi, dan limbah produk samping.

b. Hukum dan Persyaratan lainnya

Kualitas produk yang dihasilkan selalu mengacu kepada persyaratan perundangan yang berlaku yaitu persyaratan mutu produk, lingkungan dan K3, serta persyaratan lainnya, yang menyangkut perusahaan untuk memenuhi jaminan bagi kepuasan pelanggan.

Peraturan perundangan, peraturan pemerintah dan persyaratan lainnya harus diidentifikasi, diinventarisasi dan didokumentasikan. Ringkasan peraturan tersebut disampaikan kepada unit kerja yang membutuhkan serta melakukan sosialisasi secara intern yang dilakukan dengan cara yang mudah dimengerti dan dipahami oleh karyawan.

c. Tujuan, Sasaran dan Program

PT Pupuk Kujang menetapkan sasaran mutu, Program K3 dan Program Lingkungan yang terukur dan konsisten sesuai dengan persyaratan hukum dan komitmen terhadap perbaikan berkelanjutan.

Setiap unit kerja yaitu Divisi/Biro sesuai dengan struktur organisasi di PT Pupuk Kujang, setiap awal tahun harus:

- 1) Menetapkan sasaran mutu Divisi/Biro yang mencakup sasaran dari kegiatan seluruh Dinas/Bagian dibawahnya.
- 2) Membuat program lingkungan Divisi/Biro yang mencakup program lingkungan dari kegiatan seluruh Dinas/Bagian dibawahnya.
- 3) Membuat Program K3 Unit Kerja/Divisi/Biro yang mencakup program K3 dari kegiatan seluruh Dinas/Bagian dibawahnya.

(Dimana kesemuanya dengan kriteria yang spesifik, realistis, terukur dan mempunyai jangka waktu pelaksanaan agar bisa dievaluasi serta melaporkan pencapaiannya secara berkala minimal setiap enam bulan sekali kepada Perwakilan Manajemen dan Sekretariat ISO 9001:2000).

3. Penerapan

a. Sumber Daya, Peran, Tanggung jawab, dan Wewenang

PT Pupuk Kujang menerapkan peranan sumber daya, tanggung jawab, dan wewenang untuk memastikan ketersediaan sumber daya dalam memenuhi tujuan dari kebijakan mutu, K3 dan lingkungan serta tujuan dan sasaran yang sudah ditetapkan.

b. Kompetensi, Pelatihan dan Kesadaran

PT Pupuk Kujang menerapkan Manajemen Sumber Daya Manusia Berbasis Kompetensi (MSDM-BK), dimana penempatan setiap orang yang bekerja pada organisasi harus sesuai dengan kualifikasi dan kompetensi. Untuk memenuhi kualifikasi dan kompetensi yang diperlukan serta kepedulian terhadap Manajemen Mutu, Lingkungan, dan K3, PT Pupuk Kujang melaksanakan pelatihan bagi setiap orang yang bekerja mulai dari karyawan baru sampai karyawan yang lebih senior untuk meningkatkan kompetensinya.

c. Komunikasi dan Pelaporan

Komunikasi dilakukan secara internal dan eksternal. Komunikasi internal dimaksudkan untuk menyampaikan informasi kepada seluruh/sebagian karyawan di PT Pupuk Kujang, tergantung tingkat kepentingannya. Cara-cara yang digunakan antara lain rapat dinas/pertemuan, media cetak (buletin, papan

pengumuman, laporan tahunan, surat/memo dinas), media elektronik (telepon, *pagging system*, *web site*, email internal, email eksternal), dan upacara.

Komunikasi eksternal dimaksudkan untuk menyampaikan informasi kepada pihak di luar perusahaan (instansi atau lembaga pemerintah/swasta, media masa, rekanan, kontraktor, maupun masyarakat yang ada kaitannya dengan PT Pupuk Kujang) mengenai kondisi lingkungan, dan aspek lingkungan penting serta informasi lain yang relevan.

Pelaporan harus diidentifikasi dan didokumentasikan baik secara internal maupun eksternal. Pelaporan ini mencakup ketidaksesuaian insiden, sumber bahaya, kondisi lingkungan, dan lain-lain.

d. Dokumentasi

Pendokumentasian ini mencakup kebijakan mutu, lingkungan dan K3 yang saling terintegrasi.

e. Pengendalian dokumen

Dokumen yang didistribusikan kepada unit kerja terkait merupakan hasil revisi yang terbaru, sedangkan untuk dokumen yang sudah tidak relevan ditarik kembali untuk dimusnahkan. Dokumen tersebut meliputi manual sistem manajemen, prosedur mutu, instruksi kerja, dan rekaman mutu.

f. Pengendalian operasional

PT Pupuk Kujang melaksanakan pengendalian operasional terhadap seluruh tahapan proses produksi untuk menjamin mutu bahwa pengendalian bahan, proses dan kegiatan pemeriksaan produk dilakukan dengan baik.

g. Kesiagaan dan tanggap darurat

Untuk menangani bila terjadi keadaan darurat diseluruh area PT Pupuk Kujang, telah dibuat prosedur kesiagaan keadaan darurat, prosedur penanggulangan keadaan darurat serta prosedur pemulihan pasca keadaan darurat.

h. Pembelian barang dan jasa

Pembelian barang dan pengadaan jasa dilakukan perusahaan untuk memperoleh barang/jasa sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan dan sesuai dengan persyaratan K3 dan lingkungan.

i. Tinjauan ulang kontrak

Perusahaan melakukan peninjauan ulang terhadap kontrak pada proses pengadaan barang dan jasa untuk memperoleh jaminan kualitas sesuai dengan spesifikasi yang didukung oleh kode, data, standar, serta kewajaran harga. Selain itu juga mengenai aspek K3 yang dapat menyebabkan kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja serta yang mempunyai dampak terhadap lingkungan. Untuk pengadaan bahan kimia yang termasuk B3 harus dilengkapi dengan MSDS dan didokumentasikan.

4. Pemeriksaan

PT Pupuk Kujang telah melakukan berbagai macam tindakan pemeriksaan misalnya dalam bentuk pemantauan, pengujian dan pengukuran terhadap barang yang dibeli, jalannya proses produksi, jalannya operasi pabrik yang berkaitan dengan kualitas produk, aspek K3 serta kondisi lingkungan dalam memenuhi tujuan dan sasaran serta kebijakan mutu, K3, dan lingkungan.

Selain itu, PT Pupuk Kujang juga telah melakukan evaluasi ketaatan terhadap Peraturan Perundang-undangan yang berlaku. Untuk mempertahankan mutu, Kesehatan dan Keselamatan Kerja, dan kondisi lingkungan, maka PT Pupuk Kujang melakukan tindakan perbaikan secara berkelanjutan. Setiap ketidaksesuaian akan ditindaklanjuti dengan usaha perbaikan sehingga dapat mencegah agar kejadian yang sama tidak terulang lagi.

Untuk mencegah terjadinya hal-hal yang tidak diinginkan, maka perlu suatu tindakan pencegahan terhadap penyimpangan/ketidaksesuaian yang ada. Setelah dilakukan pengukuran tersebut, maka perlu dilakukan analisis data sehingga dapat dilakukan evaluasi terhadap penyimpangan yang dapat mempengaruhi sistem manajemen mutu.

5. Peninjauan Ulang

Manajemen puncak melaksanakan peninjauan manajemen secara berkala (2 kali setahun) untuk mengetahui kesesuaian serta keefektifan pelaksanaan dari Sistem Manajemen Mutu, Sistem Manajemen Lingkungan, dan SMK3. Peninjauan manajemen dilakukan dengan cara rapat yang dihadiri mulai dari manajemen puncak sampai unit kerja terkait. Hasil peninjauan manajemen didokumentasikan serta diinformasikan kepada unit kerja terkait agar segera ditindaklanjuti.

F. Sistem Keselamatan Kerja

PT Pupuk Kujang telah menerapkan sistem keselamatan kerja yang ditangani oleh Bagian Keselamatan dan Pemadam Kebakaran (KPK) di bawah

Biro Keselamatan dan Lingkungan Hidup. Adapun Bagian KPK terdiri dari dua bidang, yaitu:

1. Bidang Pencegahan dan Penanggulangan

Bagian ini bertugas mencegah dan menanggulangi hal-hal yang tidak diinginkan atau merugikan yang berkaitan dengan keselamatan kerja PT Pupuk Kujang, khususnya di area operasi pabrik. Bidang Pencegahan dan Penanggulangan terdiri dari 4 *shift group* yaitu A, B, C, D.

2. Bidang Teknik Keselamatan Kerja.

Bidang ini terdiri dari karyawan reguler Bagian KPK. Yang mempunyai tugas merencanakan, melaksanakan, dan mengevaluasi pelaksanaan K3 di PT Pupuk Kujang. Bagian KPK di PT Pupuk Kujang mempunyai kegiatan-kegiatan diantaranya:

- a. Memberikan pembinaan keselamatan kerja kepada seluruh karyawan (*safety induction*).
- b. Membentuk regu pemadam kebakaran.
- c. Mengadakan pelatihan *fire fighting*, *rescue*, penanggulangan keadaan darurat, evakuasi, SCBA (*Self Contained Breathing Apparatus*) secara rutin.
- d. Memberikan *safety permit* kepada karyawan yang akan melakukan pekerjaan.
- e. Menyediakan dan memelihara racun api/Alat Pemadam Api Ringan (APAR) pada titik di semua area pabrik.
- f. Menyediakan, memelihara dan mengelola *fire hydrant*
- g. Melakukan pengecekan visual APAR setiap sebulan sekali
- h. Melakukan pengecekan bongkar APAR setiap satu tahun sekali

- i. Melakukan pengecekan *fire hose box* setiap bulan sekali
- j. Melakukan pengecekan *safety shower* dan *eye wash fountain*
- k. Melakukan pengecekan dan uji *sprinkler system* di area *storage ammonia* dengan operator *utility*.
- l. Melakukan tes *run fire pump* dengan operator *utility*
- m. *Standby Fire Truck*
- n. *Hose drill contest*, *SCBA contest*, lomba cerdas cermat K3 dan ceramah K3 yang dilaksanakan pada peringatan Bulan K3 Nasional (BK3N).
- o. Melakukan pengecekan *fire alarm* dan sarana keselamatan lainnya.
- p. Menyiapkan dan memelihara Alat Pelindung Diri (APD)

1. Sarana Penanggulangan Kebakaran

Sarana penanggulangan kebakaran yang ada di PT Pupuk Kujang antara lain:

a. Fire Hydrant, Hose Box dan Fire Hose

Hydrant dan perlengkapannya disediakan di setiap unit tempat kerja. Pemeriksaan terhadap sarana *fire hydrant*, *hose box* dan *fire hose* dilakukan setiap satu bulan sekali. Pemeriksaan *fire hydrant* meliputi pemeriksaan cat, monitor, poster, *valve*, dan *caps* serta lamanya *flushing*. Sedangkan untuk pemeriksaan *hose box* dan *fire hose* meliputi *fire hose*, *nozzle*, *Y piece* dan kunci-kunci selang.

b. Alat Pemadam Api Ringan (APAR)

APAR yang digunakan di PT Pupuk Kujang adalah jenis *Dry chemical* (DC), *Foam* (busa), CO_2 , AF-31 dan AF-11E sebagai pengganti halon. APAR ini disediakan di setiap ruangan. Pemasangan APAR yaitu tinggi dari lantai kurang lebih 120 cm dan jarak pemasangan antara APAR yang satu dengan yang lain

tidak kurang dari 15 meter. Pemeriksaan APAR dilakukan secara visual setiap satu bulan sekali dan bongkar setiap satu tahun sekali oleh Bagian *Maintenance* KPK. Pada setiap jenis APAR terdapat tulisan jenis APAR dan juga tanggal pemeriksaan atau pengecekan yang terlampir dalam bentuk *tag*.

c. Sistem Tanda Kebakaran

Sistem tanda bahaya kebakaran dapat dibedakan menjadi dua yaitu di dalam dan di luar ruangan. Untuk sistem tanda bahaya di luar ruangan digunakan sirine dan alarm, sedangkan untuk di dalam ruangan digunakan bell, dimana apabila terjadi kebakaran (*panas/heat* atau *asap/smoke*) akan terdeteksi oleh *heat detector* dan *smoke detector* yang terkoneksi dengan *fire alarm system*.

d. Kendaraan Pemadam

Bagian KPK memiliki empat unit mobil pemadam kebakaran yaitu tiga unit *fire truck* dan satu unit *fire jeep/fire rescue* lengkap dengan regu pemadamnya. Pemeriksaan terhadap kendaraan *emergency* ini dilakukan 3x dalam sehari meliputi kondisi mesin.

e. Poster dan Tanda Peringatan

Poster dan tanda peringatan mengenai keselamatan kerja diletakkan diseluruh area pabrik terutama di tempat-tempat yang mudah terlihat oleh tenaga kerja serta dibuat sedemikian rupa agar terlihat menarik perhatian. Dibuat dan dipasang oleh Bagian KPK sebagai pemberitahuan, pengarahan, perhatian dan larangan bagi setiap orang guna mencegah terjadinya kecelakaan.

2. Alat Pelindung Diri (APD)

Untuk melindungi tenaga kerja dari potensi dan sumber bahaya di tempat kerja, PT Pupuk Kujang menyediakan Alat Pelindung Diri secara cuma-cuma kepada setiap tenaga kerja. Alat Pelindung Diri yang digunakan antara lain:

a. Alat Pelindung Muka/Mata

Alat pelindung muka/mata wajib dipakai pada waktu melakukan pekerjaan yang dinyatakan perlu memakai alat pelindung muka/mata seperti mengelas, menggerinda, memotong besi, menangani bahan-bahan kimia dan lain-lain.

b. Alat Pelindung Telinga

Alat pelindung telinga harus dipakai apabila tenaga kerja berada/bekerja di area yang mempunyai kebisingan cukup tinggi atau daerah-daerah yang ada tanda peringatan harus memakainya. Pelindung telinga yang biasanya dipakai oleh karyawan adalah sumbat telinga (*ear plug*), selain itu disediakan pula tutup telinga (*ear muff*) tetapi jarang digunakan.

c. Alat Pelindung Pernafasan

- 1). Alat pelindung pernafasan dipergunakan untuk menghindari tercium dan terhisapnya gas-gas atau benda kecil yang dapat merusak alat pernafasan.
- 2). Alat pelindung pernafasan wajib dipakai pada waktu mengerjakan pekerjaan yang dapat membahayakan terhadap saluran pernafasan, terdiri dari masker dan respirator.

d. Sepatu Kerja

Setiap karyawan dan tenaga kerja lainnya yang bekerja untuk perusahaan, diwajibkan memakai sepatu kerja yang diberikan oleh perusahaan selama berada

di lingkungan perusahaan, dimana sepatu yang diberikan disesuaikan dengan sifat pekerjaannya.

e. Topi Pelindung

Setiap orang yang melakukan kegiatan di area pabrik diharuskan memakai topi pelindung (*safety helmet*), dengan warna yang telah ditentukan oleh Bagian Keselamatan dan Pemadam Kebakaran (Tim Penyusun, 2004).

Untuk pelaksanaannya di lapangan, setiap tenaga kerja diberikan alat pelindung diri sesuai dengan jenis pekerjaan yang mereka tangani. Misalnya tenaga kerja yang bekerja di *Ammonia Plan*, mereka diberikan alat pelindung diri berupa pakaian kerja, sepatu kerja, *safety helmet*, *ear plug*, masker, dan *safety googles*. Selain itu di area amonia tersebut juga disediakan alat pelindung pernafasan berupa *full gas mask* dan *air line respirator* yang ditempatkan di kotak keselamatan kerja.

3. Prosedur Keadaan Darurat (*Emergency Procedur*)

Keadaan darurat merupakan suatu keadaan dimana perlu penanganan khusus dan tidak dapat ditangani secara biasa oleh personil yang ada, dikarenakan terjadi salah satu atau bersamaan kejadian seperti kebocoran atau menghamburnya bahan kimia berbahaya, peledakan, kebakaran, bencana alam, gempa bumi atau kejadian huru-hara pada tingkat tertentu yang membahayakan keselamatan manusia dan aset perusahaan.

Untuk menangani apabila sewaktu-waktu terjadi keadaan darurat, PT Pupuk Kujang telah membuat prosedur keadaan darurat (meliputi prosedur kesiagaan keadaan darurat, prosedur penanggulangan keadaan darurat dan

prosedur pemulihan pasca keadaan darurat) serta instruksi kerja mengenai tanda keadaan darurat dan cara pelaporan keadaan darurat. Menurut tingkatannya keadaan darurat dibedakan menjadi :

a. Keadaan Darurat Tingkat I

- 1). Satu unit perumahan terbakar.
- 2). Satu ruang kantor terbakar.
- 3). Kebakaran di salah satu area saja.

b. Keadaan Darurat tingkat II

- 1). Kebakaran satu lantai gedung administrasi.
- 2). Listrik mati total.
- 3). Kebakaran satu lokasi atau bangunan gudang atau perbengkelan.
- 4). Kebakaran di pabrik cukup besar yang tidak merusak peralatan pabrik.
- 5). Kebocoran gas (B3) yang memenuhi area pabrik.

c. Keadaan Darurat Tingkat III

- 1). Tangki amonia bocor atau pecah.
- 2). Peledakan atau kebocoran yang menghancurkan sebagian atau seluruh pabrik.
- 3). Bencana alam yang besar yang merusak peralatan pabrik.
- 4). Kebakaran atau ledakan tertentu yang mengakibatkan malapetaka bagi masyarakat luas.
- 5). Kebocoran gas (B3) yang menjalar sampai keluar pabrik.

Apabila keadaan darurat benar-benar terjadi, maka perlu dilakukan evakuasi yaitu proses meninggalkan tempat kerja/tempat tinggal/lokasi kejadian

ke tempat lain yang dianggap cukup aman untuk menyelamatkan diri dari ancaman bahaya (peledakan, bahaya kebakaran, kebocoran/menghamburnya bahan berbahaya, pencemaran lingkungan, bencana gempa bumi dan lain-lain) melalui jalan/pintu yang telah ditentukan.

Untuk prosedur pelaporan atau instruksi kerja pelaporan keadaan darurat dapat dijelaskan sebagai berikut :

- a. Karyawan PT Pupuk Kujang berhak dan wajib melaporkan adanya kejadian/peristiwa yang menimbulkan keadaan darurat kepada atasannya dan atau pimpinan unit setempat serta ke Bagian KPK.
- b. Sistem komunikasi dan pemberitahuan selanjutnya dilakukan oleh pimpinan Unit Kerja setempat kepada Operator telepon, *Shift Superintendent*, Ka. Biro KLH, Ka. Bagian KPK dan Ka. Bagian Ekologi, serta selanjutnya operator telepon memberitahukan kepada semua pejabat di Divisi/Biro serta bagian/Dinas terkait dengan *Paging System* maupun telepon.
- c. Setelah mengetahui adanya keadaan darurat, maka :
 - 1). Semua pejabat, Ka. Kompartemen, Staf Utama dan Pejabat setingkat yang terlibat langsung dalam penanggulangan, segera menuju ke Pos Komando.
 - 2). Ka. Kompartemen, Staf Utama dan Pejabat setingkat yang tidak terlibat langsung dalam penanggulangan, segera menuju ke *Assembly Point*.
 - 3). Karyawan yang tidak terlibat langsung dalam penanggulangan, segera menyelamatkan diri ke *Assembly Point*.

4). Tanda keadaan darurat, evakuasi dan keadaan aman diinformasikan dengan bunyi sirine pabrik :

- a). Keadaan Darurat Tingkat I : bunyi sirine naik turun dengan periode 2x15 detik, selang waktu 1 menit sebanyak 3x.
- b). Keadaan Darurat Tingkat II : bunyi sirine naik turun dengan periode 6x15 detik, selang waktu 1 menit sebanyak 3x.
- c). Keadaan Darurat Tingkat III : bunyi sirine naik turun dengan periode tiap 15 detik selama 15 menit.
- d). Evakuasi : bunyi sirine dengan nada monoton selama 5 menit.
- e). Keadaan Aman : bunyi sirine dengan nada monoton selama 1 menit.

Penentuan/pengambilan keputusan keadaan darurat dilakukan oleh Pimpinan Keadaan Darurat (PKD) dan jika pejabat PKD tidak ada atau belum datang ke lokasi, sedangkan pada saat kejadian sudah mencapai tahap keadaan darurat tingkat I, maka keputusan keadaan darurat dapat ditetapkan minimal oleh dua pejabat dari Staff PKD, *Shift Superintendent*, Komandan Regu Pengendalian, Komandan Regu Penaggulangan dan *Rescue*, Komandan Regu Pemantau Lingkungan, Komandan Regu Pemantau, Komandan Regu Pemeliharaan, Ketua Bidang Operasional dan Ketua Bidang Inspeksi.

Adapun sarana atau peralatan yang disiapkan apabila terjadi keadaan darurat di PT Pupuk Kujang diantaranya :

- a. Alarm System atau Bunyi Sirine Tanda Keadaan Darurat

Kriteria bunyi untuk masing-masing keadaan darurat telah dijelaskan di atas, yaitu untuk keadaan darurat tingkat I sampai dengan III.

b. Assembly Point

Assembly point adalah tempat berkumpul sementara di luar area pabrik yang diperuntukkan bagi karyawan yang tidak terlibat langsung dalam penanggulangan keadaan darurat yang dianggap aman dari bencana dan diberi tanda/bendera bertuliskan *assembly point*. Di area pabrik PT Pupuk Kujang terdapat tiga tempat yang dijadikan sebagai *assembly point*, yaitu di dekat pintu 01 utara, pintu 01 selatan, dan helipad.

c. Gardu Darurat

Gardu darurat adalah tempat yang disediakan untuk berlindung sementara bagi karyawan dan orang lain yang berada di area/lingkungan pabrik pada saat terjadi keadaan darurat berupa bocoran gas. Tempat ini berisi enam buah botol O₂ bertekanan, telepon, poster petunjuk yang harus dilakukan, lampu penerangan, *regulator*/kunci *valve* botol dan terdapat lubang pembuangan udara. Pemeriksaan gardu darurat dilakukan setiap satu bulan sekali.

d. Penunjuk Arah Angin (*Wind Direction*)

Adalah sarana atau alat penunjuk arah angin yang digunakan untuk mengetahui arah angin jika terjadi keadaan darurat baik kebakaran maupun kebocoran gas yang berbahaya agar dapat menyelamatkan diri dengan berlari berlawanan arah angin.

e. Sliding Chute

Sliding chute merupakan alat peluncur yang digunakan pada saat terjadi keadaan darurat, dan biasanya alat ini dipakai untuk gedung-gedung bertingkat. *Sliding chute* terdiri dari kain panjang yang dirancang khusus, seutas tali tambang

dan katrol. Di PT Pupuk Kujang telah ditempatkan 4 buah *sliding chute*, tepatnya di Gedung Pusat Administrasi (GPA) yang diperiksa setiap tiga bulan sekali.

f. Safety Shower dan Eye Wash Fountain

Sarana ini digunakan untuk mencuci mata atau anggota badan lainnya sebagai pertolongan pertama bagi karyawan bila terkena cairan/bahan kimia berbahaya. Pemeriksaan sarana ini dilakukan setiap satu bulan sekali yang meliputi pemeriksaan *nozzle*, *valve*, tabir dan rantai.

g. Peta Evakuasi

Yaitu jalur yang dibuat untuk menunjukkan arah atau rute yang harus dilalui apabila terjadi keadaan darurat.

h. Paging System

Paging System berfungsi untuk pengeras suara dalam pembacaan pesan-pesan keselamatan kerja yang dilakukan 2x sehari, informasi penting, serta menginformasikan kejadian keadaan darurat ke seluruh unit kerja untuk mempermudah proses evakuasi.

i. Kendaraan Pemadam dan Evakuasi

Merupakan peralatan yang digunakan untuk evakuasi dan menanggulangi keadaan darurat, misalnya *ambulance*, *fire truck*, dan *fire rescue/fire jeep*.

j. Kotak Keselamatan Kerja

Kotak keselamatan kerja antara lain berisi alat pelindung mata, alat pelindung pernafasan (*airline respirator*, *full gas mask*, *masker*, *mono mask*), alat pelindung muka, sarung tangan, *safety belt* dan *fire blanket*.

k. Pintu Darurat/Tangga Darurat

Pintu dan tangga darurat di PT Pupuk Kujang telah dirancang sedemikian rupa baik bangunan di dalam area pabrik maupun di luar area pabrik yaitu terbebas dari segala rintangan dan dipasang papan petunjuk yang jelas seperti papan bertuliskan *exit*.

l. Kotak Obat P3K

Kotak obat P3K disediakan di setiap unit kerja sesuai kebutuhan. Obat-obatan dan peralatan yang tersedia antara lain kapas, tensoplas, plester, kasa steril, betadine, salep luka bakar, perban gulung, *boor water*, *o glass*, form bukti pemakaian dan form permintaan pengisian.

G. Panitia Pembina Keselamatan dan Kesehatan Kerja (P2K3)

Panitia Pembina Keselamatan dan Kesehatan Kerja (P2K3) yaitu badan pembantu di tempat kerja yang merupakan wadah kerjasama antara pengusaha dan pekerja untuk mengembangkan kerjasama saling pengertian dan partisipasi efektif dalam penerapan K3. P2K3 PT Pupuk Kujang merupakan organisasi non struktural yang dibentuk berdasarkan SK Direksi PT Pupuk Kujang No. 021/SK/DU/X/2007 mengenai Pemberhentian dan Pengangkatan Keanggotaan Panitia Pembina Keselamatan dan Kesehatan Kerja (P2K3) di Lingkungan PT Pupuk Kujang. Tugas P2K3 yaitu memberikan saran dan pertimbangan baik diminta maupun tidak kepada pengusaha atau pengurus mengenai masalah K3.

1. Fungsi P2K3

- a. Menghimpun dan mengolah data keselamatan dan kesehatan kerja.
- b. Menjelaskan kepada tenaga kerja tentang :

- 1). Bahaya-bahaya yang ada di tempat kerja.
 - 2). Alat pelindung diri bagi tenaga kerja yang bersangkutan.
 - 3). Cara dan sikap yang benar dan aman dalam bekerja.
- c. Membantu pengusaha dan atau pengurus dalam mengevaluasi cara kerja, proses dan lingkungan kerja :
- 1). Menentukan tindakan koreksi.
 - 2). Mengembangkan sistem pengendalian bahaya K3.
 - 3). Mengevaluasi timbulnya kecelakaan kerja dan tindakan perbaikannya.
 - 4). Melakukan penyuluhan K3 kepada tenaga kerja.
 - 5). Melaksanakan administrasi K3 di tempat kerja.
- d. Membantu pimpinan perusahaan menyusun kebijaksanaan manajemen dan pedoman kerja K3 di tempat kerja.

2. Sasaran Kerja P2K3

Sasaran kerja Panitia Pembina Keselamatan dan Kesehatan Kerja (P2K3) PT Pupuk Kujang adalah menjamin agar tenaga kerja dan setiap orang lain yang berada di tempat kerja selalu dalam keadaan sehat, selamat serta sumber-sumber produksi dapat dipakai dan digunakan secara aman dan efisien. Untuk merealisasikannya, maka terdapat 3 bidang yang berperan, yaitu:

a. Bidang Keselamatan Kerja

Meniadakan kehilangan hari kerja karena kecelakaan.

b. Bidang Hiperkes

Menjaga tenaga kerja dalam keadaan sehat terhindar dari penyakit akibat kerja dan memiliki produktivitas kerja yang optimal.

c. Bidang Lingkungan Hidup

- 1). Terkendalinya pemanfaatan sumber daya secara bijaksana yang sesuai dengan peraturan yang berlaku.
- 2). Mencapai keselamatan hubungan antara kegiatan industri dengan lingkungannya.
- 3). Mencapai pembangunan di kawasan industri yang berwawasan lingkungan mewujudkan manusia Indonesia sebagai pembina lingkungan hidup.

3. Kegiatan P2K3

a. Kegiatan ekstern

- 1). Koordinasi dengan perusahaan patungan di Kawasan Industri Kujang Cikampek.
 - a). Koordinasi dalam penerapan peraturan K3.
 - b). Memberikan penjelasan peraturan K3.
 - c). Pelatihan penanggulangan kebakaran.
 - d). Koordinasi dengan Depnaker, asuransi tenaga kerja (ASTEK), dan perusahaan patungan.
 - e). Bantuan tenaga *safety inspector*.
- 2). Pembinaan lingkungan di luar PT Pupuk Kujang.
 - a). Latihan bersama pemadam kebakaran.
 - b). *Hose Drill Contest*.
 - c). Pembinaan terhadap perusahaan persahaan dalam hal K3 serta perundang-undangnya.

b. Kegiatan intern

- 1). Rapat P2K3 setiap 2 bulan sekali.
- 2). Memberikan penghargaan K3 untuk karyawan yang berprestasi.
- 3). Pengawasan K3 secara periodik.
- 4). Pembinaan K3 (pelatihan keselamatan dan pemadam kebakaran, ceramah lalu lintas, kebakaran untuk karyawan, dharmawanita).
- 5). Pemeriksaan lingkungan tempat kerja, kampanye K3, Sidang BPP/BPA (Badan Pemeriksa Pendahuluan/ Badan Pemeriksa Akhir), razia.

H. Inspeksi dan Audit K3

1. Inspeksi K3

Inspeksi Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) merupakan salah satu upaya pengukuran dan pemantauan lingkungan kerja untuk mengetahui ada tidaknya kondisi dan tindakan tidak aman (*unsafe condition* dan *unsafe action*) untuk kemudian segera dilakukan tindakan perbaikan agar tidak menyebabkan kecelakaan. Hasil temuan inspeksi dianalisa dan segera dibuat laporan serta didistribusikan ke unit kerja terkait, agar segera dilakukan tindakan perbaikan.

Inspeksi yang dilakukan di PT Pupuk Kujang adalah inspeksi formal dan inspeksi informal. Yang termasuk inspeksi formal adalah inspeksi harian dan inspeksi 2 mingguan. Sedangkan inspeksi informal yang dilakukan adalah dengan membuat *inspection report*. Inspeksi harian dilakukan tidak hanya oleh petugas *shift* bagian KPK tetapi oleh semua anggota KPK yang sedang berada di dalam maupun luar pabrik. Untuk inspeksi 2 mingguan dilakukan setiap hari Kamis dipimpin oleh Kepala Biro/Manager yang diikuti beberapa Kepala Unit Kerja.

2. Audit K3

Audit dilakukan untuk mengetahui sejauh mana seluruh program dan kegiatan K3 dijalankan, apakah sudah berjalan dengan efektif atau belum. Audit yang dilakukan di PT. Pupuk Kujang antara lain :

a. Audit Internal

Audit internal dilakukan oleh auditor independen yang berasal dari unit kerja lain dalam struktur organisasi perusahaan, dimana auditor tersebut telah mengikuti pelatihan audit dan mendapatkan sertifikasi. Pelaksanaan audit internal terhadap Sistem Manajemen Lingkungan dilakukan 2 kali setahun sedangkan untuk Sistem Manajemen Mutu dan SMK3 dilakukan minimal 1 kali setahun.

b. Audit Eksternal

Di PT Pupuk Kujang audit eksternal dilakukan oleh sebuah perusahaan jasa yang bergerak di bidang K3 yaitu dari PT Sucofindo yang ditunjuk oleh Depnakertrans. Pelaksanaan audit eksternal dilakukan setiap tiga tahun sekali. Dari temuan hasil audit, maka dibuat suatu rekomendasi sehingga dapat dijadikan bahan untuk perbaikan.

I. Pemantauan Higiene Perusahaan

Pemantauan terhadap aspek Higiene Perusahaan dilaksanakan oleh Bagian Hiperkes. Metode yang digunakan adalah dengan melakukan pengukuran terhadap lingkungan kerja. Hasil pengukuran tersebut kemudian dianalisis dengan membandingkan hasil pengukuran dengan standar yang telah ditetapkan oleh pemerintah sehingga dapat segera ditindaklanjuti sebagai tindakan perbaikan. Pemeriksaan terhadap lingkungan kerja minimal dilakukan 1 tahun sekali.

1. Pemantauan Kebisingan

Kebisingan yang dirasakan oleh tenaga kerja berasal dari mesin/peralatan yang sedang beroperasi. Pemantauan ini dilakukan dengan cara pengukuran terhadap tingkat kebisingan dengan menggunakan alat Sound Level Meter.

2. Pemantauan Penerangan

Sumber penerangan yang digunakan oleh PT Pupuk Kujang adalah sumber penerangan alami dan sumber penerangan buatan. Pada waktu siang hari, perusahaan menggunakan sumber penerangan alami yang berasal dari sinar matahari, tetapi pada tempat tertentu menggunakan sumber penerangan alami dan buatan. Sedangkan saat bekerja malam hari, perusahaan menggunakan sumber penerangan buatan yang berasal dari lampu-lampu neon. Untuk mengetahui kesesuaian antara besarnya intensitas penerangan dengan jenis pekerjaan yang dilakukan, maka perusahaan mengadakan pengukuran terhadap intensitas penerangan. Pengukuran ini menggunakan alat Lux Meter.

3. Pemantauan Tekanan Panas

Pemantauan terhadap tekanan panas dilakukan untuk mengetahui kesesuaian antara beban kerja yang diterima dengan lamanya jam kerja. Pengukuran dilakukan dengan alat Questtemp.

4. Pemantauan Getaran

Mesin-mesin maupun peralatan yang sedang beroperasi selain menimbulkan suara yang bising tetapi juga menimbulkan getaran, apabila tidak dilakukan pemantauan maka akan mengganggu kinerja dan kesehatan tenaga

kerja. Pengukuran terhadap getaran dilakukan oleh pihak ekstern perusahaan yaitu PT Coltsindo Mandiri dengan menggunakan alat Vibration Meter.

J. Pelayanan Kesehatan dan Gizi Kerja

Agar seluruh tenaga kerja selalu berada dalam tingkat kesehatan dan produktivitas yang baik serta terhindar dari pengaruh pekerjaan yang dapat mengganggu kesehatan, perlu adanya ketentuan higiene perusahaan dan kesehatan kerja. Bagian Hiperkes di bawah Biro Kesehatan bertanggung jawab dalam menangani masalah pelayanan kesehatan karyawan PT Pupuk Kujang, dimana kegiatan-kegiatan yang diselenggarakan meliputi :

1. Pemeriksaan Kesehatan

Untuk memantau kondisi kesehatan karyawan agar memperoleh derajat kesehatan yang setinggi-tingginya, di PT Pupuk Kujang dilakukan pemeriksaan kesehatan meliputi pemeriksaan kesehatan sebelum kerja, berkala dan khusus.

a. Pemeriksaan Sebelum Kerja

Yaitu pemeriksaan kesehatan yang dilakukan pada saat penerimaan karyawan baru. Pemeriksaan kesehatan ini meliputi pemeriksaan fisik, darah, rontgen paru, audiometri, dan spirometri.

b. Pemeriksaan Kesehatan Berkala

Sebagai usaha pencegahan gangguan kesehatan karyawan, perusahaan menyelenggarakan pemeriksaan lengkap (*general check up*) yang pelaksanaannya dilakukan secara berkala setiap satu tahun sekali bagi seluruh karyawan. Pemeriksaan kesehatan ini dilakukan oleh laboratorium klinik, meliputi diagnosa

fisik, darah, rontgen paru, EKG, audiometri dan spirometri. Hasil pemeriksaan kesehatan ini dikonsultasikan pada dokter perusahaan.

c. Pemeriksaan Kesehatan Khusus

Pemeriksaan kesehatan ini dilakukan apabila menurut pertimbangan medis oleh dokter perusahaan, seorang karyawan perlu dilakukan pemeriksaan. Pemeriksaan khusus ini mengenai Penyakit Akibat Kerja. Dari hasil pemeriksaan dapat ditentukan :

- 1) Diberikan perawatan atau pengobatan lanjutan selama waktu yang sesuai dengan peraturan dan perundangan yang berlaku.
- 2) Dapat bekerja kembali di tempat semula.
- 3) Dipindahkan ke tempat kerja lain yang sesuai.

2. Pemeliharaan dan Perawatan Kesehatan

Pemeliharaan dan perawatan kesehatan di bagi menjadi tiga kriteria yaitu :

a. Pemeliharaan, Perawatan, dan Pengobatan dalam Perusahaan

Perusahaan menyediakan poliklinik yang bertujuan untuk memberikan pelayanan pengobatan kepada karyawan dan keluarga karyawan sesuai dengan sarana yang ada, meliputi :

- 1) Pemeriksaan dokter (umum dan spesialis).
- 2) Pemeriksaan obat-obatan tertentu yang tersedia di poliklinik atau apotik yang ditunjuk.
- 3) Balai Kesehatan Ibu dan Anak (BKIA) dan Keluarga Berencana (KB).
- 4) Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan (P3K).

b. Pemeliharaan, Perawatan, dan Pengobatan Luar Perusahaan

Apabila karyawan atau keluarga karyawan atas dasar pertimbangan medis dan petunjuk tertulis dari dokter perusahaan diharuskan menjalani rawat-inap atau pembedahan, maka karyawan atau keluarga karyawan tersebut dapat dirawat di rumah sakit yang ditunjuk oleh perusahaan. Klasifikasi perawatan rumah sakit yang ditunjuk (rujukan) diatur berdasarkan jabatan atau golongan yang bersangkutan sesuai dengan ketentuan perusahaan.

c. Penggantian Biaya Kesehatan

Penggantian biaya kesehatan diatur sebagai berikut :

- 1) Bagi karyawan dan keluarga karyawan yang melaksanakan pemeriksaan atau pengobatan di luar poliklinik perusahaan atau rawat-inap, mendapat penggantian (restitusi) dengan ketentuan :
 - a) Bagi karyawan sebesar 95%.
 - b) Bagi karyawan yang mengalami kecelakaan pada waktu dinas sebesar 100%.
 - c) Bagi keluarga karyawan sebesar 90%.
- 2) Bagi karyawan wanita dan istri karyawan yang melahirkan, diberikan bantuan biaya melahirkan sampai dengan kelahiran yang ketiga. Besarnya biaya yang diberikan diatur berdasarkan tingkat jabatan yang bersangkutan sesuai dengan ketentuan perusahaan.
- 3) Bila berdasarkan petunjuk dokter, karyawan harus memakai/menggunakan alat bantu kesehatan (kaca mata, gigi palsu) maka penggantian biaya yang

diberikan diatur berdasarkan tingkat jabatan yang bersangkutan sesuai dengan ketentuan perusahaan.

- 4) Pengobatan atau perawatan untuk kasus-kasus tertentu seperti penyakit kelamin, AIDS/HIV, kecanduan narkoba maupun yang sejenisnya, tindakan kosmetika atau kecantikan tidak diberikan penggantian biaya sesuai dengan ketentuan perusahaan.

3. Klinik

a. Tenaga Paramedis

Tenaga Paramedis yang bertugas di klinik PT Pupuk Kujang antara lain; dokter umum, dokter gigi, perawat, bidan, analis laboratorium, sopir ambulans dan petugas administrasi.

b. Peralatan Klinik

Peralatan kerja yang ada di klinik PT Pupuk Kujang adalah; satu unit pesawat rontgen diagnostik, satu pesawat rontgen gigi, dua unit ambulans, satu unit mobil jenazah, perlengkapan peralatan hiperkes, perlengkapan bedah minor dan perlengkapan analisa laboratorium.

4. Gizi Kerja

Pelayanan gizi kerja yang ada di PT Pupuk Kujang Cikampek tidak menyediakan kantin perusahaan melainkan menggantinya dengan memberikan kompensasi uang makan siang. Meskipun demikian, perusahaan tetap berusaha menjaga gizi kerja karyawan dengan melakukan pemantauan terhadap kantin-kantin yang berada di kawasan pabrik. Usaha tersebut dilakukan oleh Bagian Hiperkes yang meliputi; memeriksa kantin-kantin atau warung makan di sekitar

pabrik secara berkala tiap satu bulan, memberikan nasi lembur dan *extra fooding* bagi karyawan yang mendapat giliran tugas lembur, memberikan *extra fooding* bagi karyawan yang bertugas pada shift malam (pukul 23.00-07.00), disamping setelah melakukan kegiatan olahraga pada Jumat pagi, yang menu makanannya telah ditentukan oleh Bagian Hiperkes.

Pada saat perbaikan tahunan gizi kerja karyawan sangat diperhatikan. Makanan bagi karyawan tersebut disediakan oleh perusahaan dengan mempertimbangkan nilai kalori sesuai dengan beban kerja karyawan.

K. Ergonomi

Supaya manusia dapat beraktivitas secara optimal tanpa ada pengaruh buruk terhadap kesehatan oleh karena pekerjaan yang dikerjakan, maka dilakukan pengaturan jam kerja, penyesuaian mesin, peralatan kerja, cara dan lingkungan kerja terhadap kemampuan, kebolehan dan keterbatasan manusia (tenaga kerja). Untuk itu PT Pupuk Kujang memperhatikan masalah ergonomi diantaranya :

1. Sikap Kerja

Posisi tubuh dalam kerja sangat ditentukan oleh jenis pekerjaan yang dilakukan. Masing-masing posisi kerja mempunyai pengaruh yang berbeda-beda. Sikap kerja yang banyak dilakukan oleh karyawan PT Pupuk Kujang adalah sikap kerja duduk. Hal ini dikarenakan mesin-mesin produksi dijalankan melalui panel-panel kontrol. Jadi untuk pekerjaan berdiri atau berjalan hanya dilakukan pada saat melakukan pengecekan ke lapangan dan juga pada saat melakukan pekerjaan perbaikan mesin-mesin.

2. Desain Stasiun Kerja

Di dalam mendesain suatu produk, hal yang sangat penting untuk diperhatikan adalah suatu desain yang berpusat pada manusia pemakainya atau *human centered design*. Hal tersebut dimaksudkan agar setiap desain produk baik secara fungsi, teknis-teknologis, ekonomis, estetis maupun secara ergonomis sesuai dengan kebutuhan pemakainya.

Untuk desain tempat duduk atau kursi kerja, dapat dinaik turunkan sesuai tinggi badan pemakai, sandaran punggung sudah disesuaikan, dilengkapi dengan sandaran tangan serta roda pada kaki kursi, sehingga mudah untuk berpindah posisi dan menjangkau benda yang letaknya jauh. Sedangkan untuk desain meja kerja dibuat rata-rata sesuai tinggi siku tenaga kerja pada saat duduk. Termasuk untuk penempatan komputer itu sendiri diletakkan pada meja kerja.

3. Tata Letak

Tata letak diatur sedemikian rupa untuk membuat tenaga kerja bekerja secara nyaman dan ergonomis sehingga terhindar dari Penyakit Akibat Kerja serta dapat mengurangi kelelahan. Tata letak yang diperhatikan adalah kontrol panel.

Panel yang digunakan untuk mesin produksi, semuanya dibuat dengan menyesuaikan tinggi badan rata-rata orang Indonesia. Dalam hal pembuatannya telah diperhitungkan dengan anthropometri orang Indonesia pada umumnya, sehingga pada saat melakukan pekerjaan tenaga kerja tidak melakukan gerakan yang berlebih dan upaya-upaya yang tidak perlu.

4. Sistem Kerja

Berdasarkan Surat Keputusan Direksi PT Pupuk Kujang No. 004/SK/DU/I/2002 pada BAB I pasal 2 tentang ketentuan jam kerja, karyawan PT Pupuk Kujang dapat dibedakan menjadi karyawan regular (non shift) dan shift.

a. Jam Kerja Regular

Jam kerja non shift atau regular selama 5 hari kerja dalam 1 minggu yaitu hari Senin-Jumat dengan peraturan jam kerja sebagai berikut:

Senin-Kamis : 07.00-16.00 WIB (dengan waktu istirahat 11.30-12.30 WIB)

Jum'at : 07.00-16.30 WIB (dengan waktu istirahat 11.30-13.00 WIB)

b. Jam Kerja Shift

Kerja shift dilakukan dengan 4 group shift yaitu group A, B, C, D dengan peraturan jam kerja sebagai berikut :

1). Shift malam : 23.00 s/d 07.00 WIB

2). Shift pagi : 07.00 s/d 15.00 WIB

3). Shift sore : 15.00 s/d 23.00 WIB

Bagi karyawan yang bekerja dengan sistem shift akan mendapatkan libur mingguan selama 2 atau 3 hari setelah menjalani 7 hari kerja shift.

L. Sistem Pengolahan Limbah

PT Pupuk Kujang merupakan industri petrokimia dimana setiap proses produksi menghasilkan produk samping atau limbah. Apabila limbah tersebut tidak diolah terlebih dahulu sebelum dibuang ke lingkungan, pasti akan

menimbulkan dampak negatif bagi masyarakat dan lingkungan. Limbah yang dihasilkan di PT Pupuk Kujang Cikampek antara lain limbah padat, cair, dan gas.

Limbah padat yang dihasilkan biasanya berupa limbah B3 (Bahan Beracun dan Berbahaya), dimana sebelum limbah itu dibuang ke luar, perusahaan (Bagian Ekologi) telah merekomendasikan perusahaan jasa mana yang ditunjuk untuk mengolah limbah tersebut. Untuk gas atau emisi yang dihasilkan dari proses produksi, Bagian Ekologi dibantu dengan pihak eksternal selalu melakukan pemantauan emisi minimal 3 bulan sekali yang selalu mengacu pada baku mutu yang digunakan oleh perusahaan.

Sedangkan untuk limbah cair, perusahaan telah mempunyai peralatan yang digunakan untuk mengolah air limbah tersebut. Unit-unit pengolahan air limbah tersebut antara lain:

1. Unit Pemisahan Amonia

Unit yang dirancang sendiri oleh PT Pupuk Kujang ini dilengkapi dengan alat yang disebut *Ammonia Removal*. Alat ini berfungsi mengolah cairan amonia yang berasal dari sisa proses produksi, dimana dalam prosesnya menggunakan panas dan kemudian disemprot dengan air sehingga sebagian amonia menguap ke udara dan air yang keluar dari alat tersebut mempunyai kadar amonianya menjadi sangat kecil. Untuk kemudian air dibuang ke saluran pembuangan limbah.

2. Unit Pemisahan Air Berminyak

Unit ini berfungsi memisahkan minyak dari air buangan pabrik. Minyak yang terpisah itu kemudian dibakar dalam sebuah tungku pembakaran. Tetapi alat

ini sudah tidak digunakan kembali karena minyak atau oli bekas yang dipakai dalam proses produksi langsung dijual.

3. Kolam Netralisasi Asam Basa

Unit ini berfungsi untuk menetralkan air buangan yang mengandung asam atau basa yang berlebihan dari unit demineralisasi.

4. Pengolahan Buangan Sanitasi

Buangan dari toilet sekitar pabrik dan perkantoran diolah di unit stabilisasi dengan cara *sludge active*, aerasi, dan injeksi. Dari masing-masing unit/pos-pos penghasil limbah, kemudian air buangan dialirkan melalui saluran buangan menuju kolam biologi pengendap lumpur. Kemudian air yang terpisah dari lumpur dialirkan ke kolam tersendiri untuk dialirkan kesawah milik PT Pupuk Kujang. Untuk pemeriksaan limbah cair, diambil sampel airnya lalu dites di Laboratorium.

M. Sosialisasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Untuk meningkatkan kesadaran karyawan akan pentingnya keselamatan dan kesehatan kerja, maka PT Pupuk Kujang melaksanakan kegiatan-kegiatan sosialisasi K3 sebagai berikut :

1. Pengadaan Prosedur Keselamatan Kerja

Yaitu dengan pengadaan prosedur integrasi keselamatan kerja dan pengadaan buku saku bagi seluruh karyawan yang berisi tentang hal-hal yang berkaitan dengan keselamatan kerja yang ada di PT Pupuk Kujang.

2. Pelatihan K3

Pelatihan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan serta melatih kesiagaan karyawan dalam menghadapi keadaan darurat. Pelatihan-pelatihan yang diselenggarakan meliputi pelatihan *fire fighting*, pelatihan SCBA (*Self Contained Breathing Apparatus*), pelatihan *rescue*, pelatihan P3K dan latihan *emergency response*.

3. Pemasangan Poster K3

Poster-poster K3 digunakan sebagai peringatan, perhatian maupun petunjuk bagi yang membacanya. Biasanya poster-poster K3 dipasang di tempat-tempat strategis baik di area pabrik maupun di luar pabrik.

4. Ceramah dan Diskusi K3

Ceramah dan diskusi mengenai K3 dilakukan minimal satu tahun sekali pada saat BK3N (Bulan Keselamatan dan Kesehatan Kerja Nasional).

5. Safety Talk

Berupa pembacaan pesan-pesan keselamatan kerja yang bertujuan mengingatkan seluruh karyawan agar selalu bersikap aman dan selalu menerapkan prosedur keselamatan kerja yang ditentukan dalam setiap pekerjaannya. Pembacaan pesan-pesan keselamatan kerja ini dilakukan setiap hari kerja sebanyak dua kali yaitu pagi dan sore.

6. Safety Induction

Pengarahan K3 ini diberikan kepada para tamu atau praktikan yang akan melakukan praktek kerja lapangan atau melakukan kunjungan ke pabrik, yang bertujuan untuk menginformasikan aturan-aturan mengenai K3.

7. Pemasangan Stiker K3

Hampir sama dengan poster K3, stiker K3 berisikan himbauan maupun peringatan agar seluruh karyawan sadar dan berkenan mematuhi peraturan-peraturan keselamatan dan kesehatan kerja di tempat kerja misalnya :

- a). Dilarang merokok di ruangan yang ber AC
- b). Nomor-nomor yang dapat dihubungi bila terjadi keadaan darurat
- c). Stiker anjuran menggunakan APD di area pabrik
- d). Anjuran untuk bersikap aman
- e). Dan lain-lain.

8. Perlombaan K3

Perlombaan K3 diadakan dalam rangka memperingati bulan K3 meliputi lomba gelar selang (*hose drill contest*), *safety riding*, cerdas cermat K3, *housekeeping contest* dan *SCBA contest* yang dilaksanakan setiap tahun sekali.

9. Melakukan *tools box meeting*

Kegiatan *tools box meeting* dilakukan setiap pergantian shift, dan pada kegiatan ini disampaikan beberapa hal diantaranya :

- a). Kesiapan sebelum melakukan pekerjaan (kesiapan alat, kondisis fisik pekerja).
- b). Mengutarakan permasalahan mengenai K3 dan membahas kesulitan-kesulitan yang dihadapi.
- c). Memberikan masukan atau regulasi masalah K3 kepada personal

10. Upacara bendera

Kegiatan upacara bendera dilaksanakan setiap ada peringatan hari-hari besar seperti Hari Ibu, Hari Kemerdekaan RI, dan lain-lain.

11. Melakukan kegiatan razia lalu lintas
12. Melakukan kegiatan razia kedisiplinan K3
13. Pemasangan bendera K3

N. Administrasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Pengelolaan administrasi dalam rangka kelancaran komunikasi untuk mendukung pelaksanaan program kerja. Pengelolaan administrasi yang dilakukan antara lain :

1. Pelaporan terjadinya *accident*
2. Pelaporan hasil investigasi kecelakaan
3. Pelaporan identifikasi sumber bahaya
4. Pelaporan ijin kerja (*safety permit*) untuk pelaksanaan pekerjaan
5. Pelaporan kegiatan pelatihan keselamatan dan kesehatan kerja
6. Pelaporan kegiatan inspeksi dan audit K3
7. Pelaporan pelaksanaan *safety induction*
8. Pelaporan ketidaksesuaian atau adanya perubahan peralatan, bahan baku yang digunakan, maupun perubahan proses.
9. Pelaporan pemeriksaan dan pemeliharaan sarana, prasarana, Alat Pelindung Diri (APD) serta *safety equipment* lainnya.
10. Pelaporan kegiatan pemantauan higiene perusahaan.

BAB IV

PEMBAHASAN

A. Identifikasi Potensi dan Faktor Bahaya

1. Potensi Bahaya

a. Kebakaran

Kebakaran merupakan salah satu sumber potensi bahaya terbesar di PT Pupuk Kujang. Kebakaran yang sering terjadi di PT Pupuk Kujang yaitu di area *Ammonia*, *Utility*, *PPCO*, *Acetilene Plan*, dan Perbengkelan. Tindakan yang dilakukan oleh PT Pupuk Kujang untuk mencegah dan menanggulangi bahaya kebakaran adalah dengan :

- 1). Mengadakan pelatihan *fire fighting* bagi karyawan minimal satu tahun sekali.
- 2). Menyediakan alat deteksi kebakaran (*heat detector*, *smoke detector*) dan sarana penanggulangan kebakaran (*fire hydrant*, APAR, kendaraan pemadam, *hose box* dan *fire hose*, dan lain-lain).
- 3). Mengadakan kegiatan inspeksi K3 secara rutin, berkala dan khusus.
- 4). Menyusun Prosedur Integrasi Keselamatan Kerja (Prosedur Penanggulangan Keadaan Darurat) dan *Material Safety Data Sheet* (MSDS).
- 5). Mengeluarkan surat izin keselamatan kerja (*safety permit*).
- 6). Adanya regu penanggulangan kebakaran yang terlatih.

Upaya atau tindakan yang dilakukan oleh PT Pupuk Kujang tersebut dalam mengendalikan kebakaran telah sesuai dengan Kepmenaker No. Kep-186/MEN/1999 tentang Unit Penanggulangan Kebakaran di Tempat Kerja.

b. Peledakan

Ledakan yang sering terjadi di PT Pupuk Kujang yaitu di area *Ammonia*, *Utility*, *PPCO*, *Acetilene Plan*, dan Perbengkelan. Oleh karena itu untuk mencegah dan menanggulangi bahaya ledakan, tindakan yang dilakukan di PT Pupuk Kujang adalah :

- 1). Membuat MSDS (*Material Safety Data Sheet*).
- 2). Membuat Prosedur Integrasi Keselamatan Kerja.
- 3). Mengeluarkan surat ijin keselamatan kerja (*safety permit*).
- 4). Melakukan pengecekan gas secara rutin (dua kali sehari).
- 5). Melakukan *extra check gas* bila ada indikasi kebocoran.
- 6). Melakukan pengecekan tabung bertekanan sebelum dilakukan pengisian.
- 7). Melakukan kegiatan pemeriksaan suhu, temperatur dan tekanan agar jangan sampai terjadi ledakan tabung gas.
- 8). Perencanaan tindakan yang harus dilakukan pasca terjadinya ledakan.

c. Kebocoran B3

Merupakan berhamburnya bahan kimia berbahaya dalam jumlah tertentu karena rusaknya peralatan. Kebocoran gas bisa disebabkan karena adanya tekanan proses yang terlalu tinggi sehingga menyebabkan regangan antara *flange* ke *flange* yang menyebabkan *seal* rusak/memuai dan lepasnya karet pengaman, sehingga terjadi kebocoran pada tangki/pipa. Sebab lain yaitu adanya pemanasan yang terus-menerus dari sistem yang sedang beroperasi, alat-alat yang digunakan sudah

terlalu lama, sehingga mengalami penurunan mutu, dan pemasangan *valve* yang kurang kencang.

Area yang rawan terhadap timbulnya bocoran gas adalah di *Ammonia Plan*, *Utility Plan*, *PPCO*, dan *Acetylene Plan*. Di area-area tersebut terdapat banyak gas berbahaya yang sifatnya eksplosif dan sangat reaktif, sehingga berpotensi besar terjadinya bocoran gas/B3. Untuk mengendalikan masalah tersebut, dilakukan pengecekan gas secara rutin untuk memantau ada tidaknya bocoran gas berbahaya pada peralatan tertentu yang berpotensi bocoran gas berbahaya. Pengecekan biasa dilakukan petugas *shift* pada sore dan malam hari. Selain itu dilakukan juga pengecekan gas non rutin (*extra check gas*), apabila ada permintaan dari pihak produksi untuk dilakukan pengecekan gas pada alat yang diduga/dianggap terjadi kebocoran. Petugas jaga dari KPK segera memeriksa dengan menggunakan *explosimeter*. Hal-hal yang harus dilakukan apabila terjadi bocoran gas adalah :

- 1). Perhatikan arah angin, dapat dilihat dari petunjuk arah angin (*wind direction*) yang ada disekitar tempat kerja.
- 2). Bila tercium bau amonia, tutuplah hidung dan mulut dengan sapu tangan/tisu basah atau alat pelindung yang tersedia dan bernafaslah seperti biasa.
- 3). Bergeraklah menuju arah yang menjauhi sumber atau tidak searah dengan arah angin
- 4). Segera memasuki kendaraan dan aktifkan *Air Conditioning* serta tutup jendela dengan rapat dan ikuti petunjuk para petugas.

2. Faktor Bahaya

a. Faktor Bahaya Fisik

Faktor fisik merupakan faktor-faktor di tempat kerja yang dapat menimbulkan Penyakit Akibat Kerja (PAK). Pengukuran faktor fisik yang dilakukan diantaranya :

1). Kebisingan

Bising bersumber dari alat produksi dan alat kerja yang dapat menimbulkan gangguan pendengaran. Pengukuran kebisingan dilakukan secara rutin setiap tiga bulan sekali. Tujuannya agar besarnya intensitas kebisingan disuatu area kerja dapat diketahui, sehingga dapat dicari alternatif pencegahan dan pengendaliannya dari kemungkinan penurunan fungsi pendengaran/ketulian dan penurunan konsentrasi.

Hasil pengukuran kebisingan menunjukkan besarnya tingkat kebisingan di suatu tempat. Kebisingan di PT Pupuk Kujang dibagi menjadi dua jenis yaitu kebisingan *continue* (bersumber dari area Urea, Amonia dan *Utility*), serta kebisingan *intermitten* (bersumber dari area *Cossorb*, *Bagging*, Perbengkelan, dan Instalasi Pemeliharaan Peralatan).

Berdasarkan data hasil pengukuran kebisingan di PT Pupuk Kujang, besarnya intensitas kebisingan di area pabrik PT Pupuk Kujang dapat dianalisa sebagai berikut :

Tabel 12. Analisa Faktor Fisik Kebisingan

| No. | Lokasi | Intensitas Kebisingan (dB) | Lama Pemaparan | NAB (dB) | Analisa Hasil |
|-----|-----------------------------|----------------------------|----------------|----------|---------------|
| 1 | <i>Utility Plant (K-IA)</i> | 85-106 | 1 jam | 94 | Melebihi NAB |

Bersambung

Sambungan

| No. | Lokasi | Intensitas Kebisingan (dB) | Lama Pemaparan | NAB (dB) | Analisa Hasil |
|-----|------------------------------|----------------------------|----------------|----------|--------------------|
| 2 | <i>Amonia Plant (K-1A)</i> | 86-105 | 1 jam | 94 | Melebihi NAB |
| 3 | PPCO | 85-88 | 1 jam | 94 | Tidak Melebihi NAB |
| 4 | <i>Urea Plant (K-1A)</i> | 86-106 | 1 jam | 94 | Melebihi NAB |
| 5 | <i>Utility Plant (K-1B)</i> | 86-108 | 1 jam | 94 | Melebihi NAB |
| 6 | <i>Amonia Plant (K-1B)</i> | 85-104 | 1 jam | 94 | Melebihi NAB |
| 7 | <i>Urea Plant (K-1B)</i> | 85-98 | 1 jam | 94 | Melebihi NAB |
| 8 | Pengantongan/ <i>bagging</i> | 82-88 | 8 jam | 85 | Melebihi NAB |
| 9 | IPP | 79-92 | 8 jam | 85 | Melebihi NAB |

Jadi berdasarkan Kepmenaker No. Kep-51/MEN/1999 tentang NAB Faktor Fisik di Tempat Kerja, besarnya intensitas kebisingan di area pabrik PT Pupuk Kujang rata-rata melebihi NAB. Akan tetapi tidak semua pekerja terpapar bising selama 8 jam/hari secara terus-menerus. Karena pekerjaan lebih banyak dilakukan di Ruang Kontrol, pekerjaan di lapangan dilakukan hanya beberapa saat saja dan sudah dilakukan usaha pengendalian misalnya dengan pemakaian *ear plug*.

Berikut tabel intensitas kebisingan dan waktu pemajanan yang diperbolehkan tanpa harus memakai APD.

Tabel 13. Intensitas Kebisingan

| Intensitas (dB) | Durasi (Jam/Hari) |
|-----------------|-------------------|
| 85 | 8 jam |
| 88 | 4 |
| 91 | 2 |
| 94 | 1 |
| 97 | 30 menit |
| 100 | 15 |
| 103 | 7,5 |
| 106 | 3,75 |
| 109 | 1,88 |
| 112 | 0,94 |

Bersambung

Sambungan

| | |
|-----|-------------|
| 115 | 28,12 detik |
| 118 | 14,06 |
| 121 | 7,03 |

Sumber Data : (Kepmenaker No. Kep-51/MEN/1999).

2). Penerangan

Penerangan di PT Pupuk Kujang terbagi menjadi dua sumber, yaitu penerangan alami (cahaya matahari) dan penerangan buatan (lampu TL). Berdasarkan hasil pengukuran intensitas penerangan yang dilakukan di PT Pupuk Kujang, secara umum sudah sesuai dengan PMP No. 7 Tahun 1964 tentang Syarat Kesehatan, Kebersihan serta Penerangan di Tempat Kerja.

Pengukuran penerangan dilakukan di *Control Room* pabrik Kujang IA, Kujang IB, Area Perbengkelan, IPP dan Pengantongan. Untuk *Control Room* Kujang IA, Kujang IB dan IPP terukur sudah cukup memenuhi persyaratan penerangan untuk pekerjaan membaca dan menulis, yaitu sebesar 300 Lux. Di area Perbengkelan dan Pengantongan diperoleh hasil yang masih dibawah 300 Lux, hal ini diakibatkan karena banyak lampu-lampu yang rusak/mati dan tertutup oleh kotoran. Menurut PMP No. 7 Tahun 1964 menyebutkan, pencahayaan minimum 300 Lux untuk pekerjaan yang teliti, kecil dan halus seperti membaca, mengetik, membubut dan lain-lain. Sehingga perlu ditingkatkan intensitas penerangannya di area tersebut.

Tabel 14. Intensitas Penerangan

| No | Intensitas Minimum (Lux) | Keterangan |
|----|--------------------------|---|
| 1 | 20 | Penerangan darurat, jalan, lorong, halaman dan lain-lain. |
| 2 | 50 | Pekerjaan kasar, ruang mesin dan lain-lain. |
| 3 | 200 | Pekerjaan yang membedakan barang-barang kecil agak teliti |

Bersambung

Sambungan

| | | |
|---|------|---|
| 4 | 300 | Pekerjaan yang teliti, kecil dan halus seperti pembuatan tepung, membaca, mengetik, membubut dan lain-lain. |
| 5 | 500 | Membedakan barang yang halus dan kontras yang sedang untuk waktu yang lama, seperti mengukir, memotong kaca, membubut halus dan lain-lain. Bersambung |
| 6 | 1000 | Membedakan barang yang sangat halus dengan kontras yang sangat berkurang untuk waktu yang lama |

Sumber Data : (PMP No. 7 Tahun 1964).

3). Tekanan Panas

Tekanan panas yang melebihi NAB akan menyebabkan suhu tubuh meningkat sehingga proses pengeluaran keringat berlebihan, sehingga mengakibatkan tubuh mengalami dehidrasi dan kekurangan garam natrium. Agar tidak menimbulkan kelelahan yang berlebih dan ketidaknyamanan bekerja, maka iklim di tempat kerja harus diatur sedemikian rupa sehingga tetap nyaman sesuai dengan sifat pekerjaan yang dilakukan.

Temperatur yang dianjurkan di tempat kerja adalah 24-26°C. Suhu kering pada kelembaban 65-95%, dimana suhu tersebut merupakan suhu nikmat di Indonesia. Sedangkan suhu optimal dari dalam tubuh untuk mempertahankan fungsinya adalah antara 36,5°-39,5°.

Sumber panas di PT Pupuk Kujang kebanyakan berasal dari *Primary Reformer*, *Boiler*, Kompresor dan pipa-pipa gas. Pengukuran tekanan panas dilakukan di area Pengantongan, *Prilling Tower* dan *Maintenance Shop* oleh PT Coltsindo Mandiri setiap satu tahun sekali. Untuk Indeks Suhu Bola Basah (ISBB) di tempat kerja pada umumnya melebihi standar yang ditetapkan dalam

Kepmenaker No. Kep-51/MEN/1999 tentang NAB Faktor Fisika di Tempat Kerja yaitu sebesar 28 °C, sedangkan hasil pengukuran menunjukkan besar 28-29 °C.

Tabel 15. Harga ISBB untuk Variasi Kerja

| Variasi | ISBB (°C) | | |
|-------------------------|--------------|--------------|-------------|
| | Kerja Ringan | Kerja Sedang | Kerja Berat |
| Kerja terus menerus | 30,0 | 26,7 | 25,0 |
| Kerja 75% istirahat 25% | 30,6 | 28,0 | 25,9 |
| Kerja 50% istirahat 50% | 31,4 | 29,4 | 27,9 |
| Kerja 25% istirahat 75% | 32,2 | 31,1 | 30,0 |

Sumber Data : (Kepmenaker No. Kep-51/MEN/1999).

4). Getaran

Merupakan salah satu faktor bahaya di tempat kerja yang disebabkan oleh mesin/peralatan yang dioperasikan. Dalam menjalankan proses produksi, tidak lepas dari mesin atau alat-alat mekanis lainnya yang dijalankan oleh motor penggerak. Sebagian dari kekuatan mekanis ini disalurkan kepada tubuh pekerja atau lainnya dalam bentuk getaran mekanis. Pada umumnya getaran mekanis ini tidak dikehendaki karena dapat menimbulkan efek buruk sehingga perlu diketahui batas-batas getaran yang aman bagi karyawan. (Suma'mur PK, 1996)

Menurut *American Conference Of Govermental Industrial Higenists* (ACGIH, 1998) tentang *Threshold Limit Values (TLVs), acceleration* (percepatan) sebesar 1,32 m/dt² untuk pengukuran pada frekuensi 3 Hz bagi tenaga kerja yang terpapar selama 1 jam per hari.

Berdasarkan data hasil pengukuran getaran di PT Pupuk Kujang, besarnya frekuensi getaran di area pabrik PT Pupuk Kujang dapat dianalisa sebagai berikut:

Tabel 16. Analisa Faktor Fisik Getaran

| No. | Lokasi | Getaran (m/det) | Lama Pemaparan | NAB (m/det) | Analisa Hasil |
|-----|--|-----------------|----------------|-------------|--------------------|
| 1 | <i>Utility Plant K-1A (Boiler)</i> | 5,9-6,4 | 1 jam | 1,32 | Melebihi NAB |
| 2 | <i>Ammonia Plant K-1A (Compressor)</i> | 0,2-0,9 | 1 jam | 1,32 | Tidak melebihi NAB |
| 3 | <i>PPCO (Compressor)</i> | 0,2-0,5 | 1 jam | 1,32 | Tidak melebihi NAB |
| 4 | <i>Urea Plant K-1A (Compressor)</i> | 0,4-3,8 | 1 jam | 1,32 | Melebihi NAB |
| 5 | <i>Utility Plant K-1B (Boiler)</i> | 0,2-0,4 | 1 jam | 1,32 | Tidak melebihi NAB |
| 6 | <i>Ammonia Plant K-1B (Compressor)</i> | 0-0,5 | 1 jam | 1,32 | Tidak melebihi NAB |
| 7 | <i>Urea Plant K-1B (Compressor)</i> | 0,1-0,9 | 1 jam | 1,32 | Tidak melebihi NAB |

Jadi berdasarkan *American Conference Of Governmental Industrial Hygienists*, besarnya frekuensi getaran di area PT Pupuk Kujang masih di bawah NAB, tetapi ada daerah tertentu yang nilainya melebihi NAB yaitu di *Urea Plant 1A* (titik pengukuran *Compressor House GA 101 C*) dan *Utility* (titik pengukuran *Boiler*). Intensitas getaran di lokasi ini dapat mengganggu kenyamanan dan kesehatan kerja. Cara pencegahan yang dilakukan oleh PT Pupuk Kujang untuk menangani masalah getaran adalah dengan mengisolasi sumber getaran, isolasi pekerja dan pengurangan waktu pemaparan.

b. Faktor Bahaya Kimia

Untuk menangani bahan-bahan kimia, di PT Pupuk Kujang telah menerapkan prosedur penanganan bahan kimia berbahaya dan beracun. Hal ini sesuai dengan Kepmenaker No. Kep-187/MEN/1999 tentang Pengendalian Bahan Kimia Berbahaya. Penanganan bahan kimia berbahaya yang dilakukan diantaranya :

1). Gas

Gas-gas berbahaya dan beracun di PT Pupuk Kujang berasal dari sisa-sisa proses produksi yang berupa limbah gas, dan berasal dari bocoran peralatan produksi. Gas ini berupa gas amonia, gas CO dan debu gas-gas pendukung proses produksi lainnya. Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam pengamanan dan pencegahan adanya kebocoran adalah :

a). Penanganan dan penyimpanan

Di dalam penanganan dan penyimpanan harus diperhatikan hal-hal berikut:

- (1).Hindarkan dari sumber panas dan loncatan api.
- (2).Dalam penyimpanan usahakan jauh dengan ruang kerja.
- (3).Wadah atau bangunan penyimpanan harus anti korosi dan di beri label.
- (4).Dilakukan pemeriksaan secara intensif.
- (5).Tempat penyimpanan jauh dari karyawan, letakkan pada ruangan yang dingin, kering, berventilasi dan jauh dari panas.
- (6).Perawatan terhadap tempat, mesin, pipa-pipa dari gas tersebut, sehingga mencegah terjadinya kerusakan alat yang menimbulkan kebocoran gas.

b). Tumpahan dan kebocoran

Yang perlu diperhatikan ketika terjadi tumpahan dan bocoran bahan beracun dan berbahaya adalah :

- (1).Perhatikan arah angin.
- (2).Memakai alat pelindung diri seperti *chemical chothing*, *chemical gloves*, *rubber boots* dan *self contained breathing apparatus (SCBA)*.

- (3).Hubungi Bagian Proses *Engineering* dan Ekologi untuk memantau pencemaran lingkungan.
- (4).Batasi tumpahan/bocoran dengan tabir air secara terus menerus sampai bocoran dapat diatasi, agar pencemaran lingkungan dapat diminimalkan.
- (5).Netralisir tumpahan/bocoran dengan *water spray* dari *fire hydrant* terdekat atau *fire truck* secara terus menerus sampai netral.

c). Pertolongan Pertama

- (1).Penghirupan : Pindahkan korban ke tempat udara segar, segera cari pengobatan.
- (2).Terkena mata : Segera cuci dengan air bersih (hangat) selama 20 menit dan bawa ke dokter.
- (3).Terkena kulit : Cuci dengan air bersih dan alirkan terus selama 20 menit, segera berobat.

d). Pemadaman Api

Hentikan bocoran gas dengan aman, ambil silinder gas dari api atau sumber panas kemudian gunakan air sebagai pendingin dan APAR CO₂ sebagai pemadamannya.

e). Pemeriksaan

Dilakukan pemeriksaan gas secara rutin menggunakan *explosimeter* setiap dua kali sehari pada pagi dan sore, dan pemeriksaan gas khusus apabila diperlukan. Sehingga limbah gas yang terbuang di udara tidak melebihi NAB dan tidak menimbulkan polusi.

2). Kadar Debu

Untuk pengukuran kadar debu di PT Pupuk Kujang dilakukan oleh PT Coltsindo Mandiri. Pengukuran dilakukan di area pengantongan, *Urea Plan*, *Ammonia Plan*, *Cossorb*, dan *Prilling Tower*. Pengukuran tersebut dilakukan di unit-unit kerja yang diperkirakan mempunyai potensi kadar debu yang tinggi.

Dari hasil pengukuran debu di PT Pupuk Kujang didapat nilai yang berada di bawah Nilai Ambang Batas yang diperkenankan, karena berdasarkan Surat Edaran Menteri Tenaga Kerja RI No. SE-01/MEN/1997 tentang NAB Faktor Kimia, ditetapkan NAB di tempat kerja adalah 10 mg/m^3 dan NAB di lingkungan *ambient* adalah $0,23 \text{ mg/m}^3$.

B. Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3)

Pada awalnya SMK3 yang digunakan PT Pupuk Kujang berkilat ke *British Safety Council* (BSC). Beberapa kali PT Pupuk Kujang diaudit oleh BSC dan selalu mendapat hasil yang memuaskan yaitu berupa sertifikat Bintang Lima dan memenuhi syarat untuk mendapatkan *Sword of Honour*. Berbagai penghargaan lain juga diperoleh dari BSC untuk PT Pupuk Kujang sebagai salah satu perusahaan yang menerapkan K3 yang baik.

Selain itu, Asosiasi Produsen Pupuk Indonesia (APPI) juga melakukan audit SMK3 intern pabrik pupuk, disinipun Pupuk Kujang tidak kalah dari pabrik-pabrik yang lain. Kemudian, pada tahun 1996 Pemerintah RI c/q Depnaker mengeluarkan Permenaker No Per-05/MEN/1996 tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) dan menunjuk PT Pupuk Kujang sebagai *Pilot Project* dalam penerapan audit yang dilaksanakan oleh PT

Sucofindo atas nama Depnaker. PT Pupuk Kujang merupakan suatu perusahaan petrokimia yang mempekerjakan tenaga kerja lebih dari 100 orang serta mempunyai potensi bahaya yang sangat besar sehingga wajib menerapkan SMK3.

Penerapan SMK3 di PT Pupuk Kujang sudah baik dan sesuai dengan Permenaker No.Per-05/MEN/1996 tentang SMK3. Dimana pelaksanaannya berada di bawah tanggung jawab Biro Keselamatan dan Lingkungan Hidup. Hal ini dibuktikan dengan keberhasilan yang dicapai perusahaan yaitu dengan diperolehnya sertifikat, bendera emas, penghargaan *Zero Accident*, dan penghargaan-penghargaan lain.

C. Sistem Keselamatan Kerja

1. Pemadam Kebakaran

Sarana pemadam kebakaran yang ada di PT Pupuk Kujang meliputi APAR, *fire hydrant*, *fire pump*, *hose box*, *fire hose*, sistem tanda kebakaran dan kendaraan pemadam kebakaran. Khusus untuk APAR, pemasangan dan penempatannya telah sesuai dengan Permenakertrans No.Per-04/MEN/1980 tentang Syarat-syarat Pemasangan dan Pemeliharaan APAR (BAB II Pasal 4) yang menyatakan bahwa “Tinggi pemberian tanda pemasangan APAR adalah 125 cm dari dasar lantai tepat diatas satu atau kelompok alat pemadam api ringan bersangkutan, sedangkan penempatan antara APAR yang satu dengan lainnya atau kelompok satu dengan lainnya tidak boleh melebihi 15 meter kecuali ditetapkan lain oleh pegawai pengawas atau ahli keselamatan kerja”.

Selain menyediakan sarana pemadam kebakaran, Bagian KPK juga bertugas sebagai unit penanggulangan kebakaran di PT Pupuk Kujang dan telah

mendapatkan pelatihan penanggulangan kebakaran. Pengadaan unit penanggulangan kebakaran ini telah sesuai dengan Kepmenaker RI No.Kep-186/MEN/1999 tentang Unit Penanggulangan Kebakaran di Tempat Kerja (BAB II Pasal 5) yang menyatakan bahwa “Unit penanggulangan kebakaran sebagaimana dimaksud terdiri dari petugas peran kebakaran, regu penanggulangan kebakaran, koordinator unit penanggulangan kebakaran dan ahli K3 spesialis penanggulangan kebakaran sebagai penanggung jawab teknis”.

2. Alat Pelindung Diri

Sebagai upaya pencegahan kecelakaan, untuk semua orang yang memasuki area pabrik PT Pupuk Kujang diwajibkan memakai APD. Hal ini mengacu pada Undang-undang No. 1 tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja (Pasal 12 dan 13) yang menyatakan bahwa “Setiap tenaga kerja dan orang lain yang memasuki sesuatu tempat kerja, diwajibkan mentaati semua petunjuk keselamatan kerja dan memakai alat-alat perlindungan diri yang diwajibkan”. Tetapi dalam pelaksanaannya, masih ada tenaga kerja yang tidak memakai APD saat berada di area pabrik.

Penyediaan APD di PT Pupuk Kujang merupakan tanggung jawab dari Bagian KPK. Hal ini telah sesuai dengan Undang-undang No. 1 tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja dalam pasal 14 (c), yang menyatakan bahwa “Pengurus diwajibkan menyediakan secara cuma-cuma semua alat perlindungan diri yang diwajibkan pada tenaga kerja yang berada di bawah pimpinannya dan menyediakan bagi setiap orang lain yang memasuki tempat kerja tersebut, disertai

dengan petunjuk-petunjuk yang diperlukan menurut petunjuk pegawai pengurus atau ahli keselamatan kerja”.

3. Sistem Keadaan Darurat

Untuk menghadapi keadaan darurat, PT Pupuk Kujang telah memiliki prosedur keadaan darurat (misalnya kebakaran, peledakan dan bocoran gas). Adanya prosedur tersebut telah sesuai dengan Permenaker No.Per-05/MEN/1996 pada Lampiran I point 3.3.8 sampai dengan point 3.3.10. Tetapi, PT Pupuk Kujang belum memiliki prosedur keadaan darurat bencana alam.

Sebagai sarana penunjang keadaan darurat, PT Pupuk Kujang telah menyediakan sarana keadaan darurat yang meliputi *safety shower*, *eye wash fountain*, petunjuk arah angin (*wind direction*), gardu darurat, *sliding chute*, *assembly point*, dan kotak keselamatan kerja. Sarana ini digunakan sebagai pertolongan bagi karyawan jika sewaktu-waktu terjadi keadaan darurat di tempat kerja yang dapat membahayakan kesehatan dan keselamatan karyawan. Penyediaan sarana dan prasarana keadaan darurat di PT Pupuk Kujang telah sesuai dengan Undang-undang No. 1 tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja, pasal 3 ayat 1 (d) yang menyatakan “Memberi kesempatan atau jalan menyelamatkan diri pada waktu kebakaran atau kejadian-kejadian yang berbahaya”.

D. Panitia Pembina Keselamatan Kesehatan Kerja (P2K3)

Pembentukan P2K3 di PT Pupuk Kujang sudah sesuai dengan Undang-undang No. 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja pasal 10 yang berisi tentang pembentukan P2K3. Hal ini dibuktikan dengan adanya SK Direksi PT Pupuk

Kujang No.021/SK/DU/X/2007 tentang Pemberhentian dan Pengangkatan Keanggotaan Panitia Pembina Keselamatan dan Keselamatan Kerja (P2K3) di Lingkungan PT Pupuk Kujang.

Pelaksanaan tugas dan fungsi P2K3 di Perusahaan telah sesuai dengan Permenaker No.Per-04/MEN/1987 tentang Panitia Pembina Keselamatan dan Kesehatan Kerja serta Tata Cara Penunjukan Ahli Keselamatan Kerja yang berisi mengenai tugas, fungsi dan mekanisme kerja dari P2K3. Adanya P2K3 dalam perusahaan akan meningkatkan pelaksanaan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dengan tujuan akhir meningkatkan produksi dan produktivitas perusahaan serta mencegah kecelakaan kerja.

E. Inspeksi dan Audit K3

Salah satu program inspeksi keselamatan kerja yang dilaksanakan oleh PT Pupuk Kujang adalah inspeksi formal dan informal. Pelaksanaan inspeksi dilengkapi dengan form inspeksi standar yang telah ditetapkan untuk semua area secara spesifik. Setelah dilakukan inspeksi, maka dibuat laporan hasil inspeksi yang berisi segala penyimpangan yang diperoleh saat inspeksi kemudian dilakukan analisa dan disusun rekomendasi penyelesaiannya. Laporan itu akan dikirim ke unit kerja terkait untuk segera ditindaklanjuti. Prosedur inspeksi, pengujian, dan pemantauan secara umum meliputi :

1. Personal yang terlibat dalam inspeksi dan audit harus mempunyai keahlian khusus dan berpengalaman.

2. Catatan inspeksi, pengujian dan pemantauan yang sedang berlangsung harus dipelihara dan tersedia untuk manajemen, tenaga kerja, dan unit kerja terkait.
3. Peralatan dan pengujian yang memadai untuk menjamin telah terpenuhinya standar K3.
4. Tindakan perbaikan harus segera dilakukan pada saat ditemukan ketidaksesuaian atau penyimpangan terhadap persyaratan K3 oleh inspektor.
5. Penyelidikan yang memadai harus dilaksanakan untuk menemukan inti permasalahan dari suatu insiden.
6. Hasil temuan harus dianalisis dan ditinjau ulang.

Dengan dilaksanakan inspeksi keselamatan kerja oleh PT Pupuk Kujang, berarti telah sesuai dengan Permenaker No.Per-05/MEN/1996 tentang SMK3 lampiran I poin 4. 1 yang menyatakan bahwa "Perusahaan harus menetapkan dan memelihara prosedur inspeksi, pengujian dan pemantauan yang berkaitan dengan tujuan dan sasaran keselamatan dan kesehatan kerja. Frekuensi inspeksi dan pengujian harus sesuai dengan objeknya".

Sedangkan audit dilaksanakan secara sistematis dan independen oleh seseorang yang berkompeten untuk mengetahui keefektifan penerapan SMK3. Pelaksanaan audit dilakukan secara intern dan ekstern. Audit intern dilaksanakan oleh tim independen yang berkompetensi dibidangnya masing-masing, sedangkan audit ekstern dilaksanakan oleh lembaga independen yang telah ditunjuk oleh Depnaker. PT Pupuk Kujang menerapkan 12 elemen dan 166 kriteria saat melaksanakan audit. Hal ini dikarenakan potensi bahaya yang ada di PT Pupuk Kujang termasuk dalam kategori sangat tinggi. Pelaksanaan audit yang telah

diterapkan oleh PT Pupuk Kujang telah sesuai dengan Permenaker No.Per-05/MEN/1996 tentang SMK3 mengenai pedoman teknis audit SMK3 pada lampiran II. Berdasarkan hasil dan evaluasi audit tersebut, PT Pupuk Kujang berhasil mendapatkan sertifikat dan bendera emas karena prestasi *zero accident*.

F. Pemantauan Higiene Perusahaan

1. Kebisingan

Berdasarkan Kepmenaker No.Kep-51/MEN/1999 tentang Nilai Ambang Batas Faktor Fisika di Tempat Kerja, NAB kebisingan untuk waktu paparan kebisingan selama 8 jam sehari atau 40 jam seminggu adalah 85 dB, maka dapat disimpulkan bahwa kebisingan rata-rata yang dihasilkan untuk unit-unit PT Pupuk Kujang masih berada dibawah NAB yang ditetapkan. Tetapi ada beberapa unit yang mempunyai intensitas kebisingan yang melebihi NAB sehingga diwajibkan memakai *ear plug* atau *ear muff*.

2. Pencahayaan

Berdasarkan PMP No. 7 tahun 1964 tentang Syarat Kesehatan, Kebersihan, serta Penerangan di Tempat Kerja, maka dapat disimpulkan bahwa penerangan rata-rata di unit-unit produksi dan perkantoran sudah memenuhi standar yang ditetapkan. Tetapi intensitas penerangan untuk area Perbengkelan dan Pengantongan masih kurang. Hal ini disebabkan oleh karena kurangnya penerangan alami, lampu yang mati tidak segera diganti, dan kondisi lampu yang kotor tertutup debu.

3. Tekanan Panas

Berdasarkan Kepmenaker No.Kep-51/MEN/1999 tentang NAB faktor fisik bahwa NAB tekanan panas untuk pekerja berat adalah 25,9 °C, untuk kerja sedang adalah 28,0 °C dan kerja ringan adalah 30,6 °C, maka dapat disimpulkan bahwa tekanan panas di area *bagging*, *prilling tower*, dan *maintenance shop* telah melebihi NAB yang diperkenankan untuk pekerjaan sedang dengan variasi kerja 75% kerja, 25% istirahat. Hal ini disebabkan oleh karena atap ruangan terbuat dari seng, sebagian *blower* dalam kondisi rusak dan kurangnya ventilasi alami.

4. Getaran

Berdasarkan Kepmenaker No.Kep-51/MEN/1999 tentang NAB Faktor Fisik di Tempat Kerja, maka dapat disimpulkan bahwa pada umumnya getaran masih berada di bawah Nilai Ambang Batas, tetapi ada daerah tertentu yang nilainya melampaui Nilai Ambang Batas yaitu di *Urea Plan 1A* (titik pengukuran *Compressor House GA 101 C*) dan *Utility Plan* (titik pengukuran *Boiler*).

G. Pelayanan Kesehatan dan Gizi Kerja

1. Pelayanan Kesehatan

Pelayanan kesehatan di PT Pupuk Kujang yang ditangani oleh Bidang Hiperkes dibawah tanggung jawab Biro Kesehatan telah sesuai dengan Permenaker No.Per-03/MEN/1982 pasal 1 tentang Pelayanan Kesehatan Kerja. Dimana untuk memenuhi kebutuhan akan pelayanan kesehatan bagi karyawan dan keluarga karyawan, perusahaan PT Pupuk Kujang telah mendirikan klinik 24 jam dengan dilengkapi sarana yang mendukung serta dokter dan tim paramedis yang sudah bersertifikasi.

Program-program yang telah dilaksanakan meliputi pemeriksaan kesehatan sebelum bekerja bagi karyawan baru, mengadakan *general check up* setiap satu tahun sekali, pemeriksaan berkala dan khusus. Hal ini bertujuan agar karyawan terhindar dari PAK serta untuk meningkatkan kesehatan karyawan.

2. Gizi Kerja

Gizi kerja diperlukan oleh tenaga kerja untuk dapat memenuhi kebutuhan sesuai dengan jenis pekerjaan, sehingga tenaga kerja dapat melakukan aktivitas pekerjaannya sehari-hari dengan sebaik mungkin dan dapat mencapai derajat kesehatan serta daya kerja yang setinggi-tingginya.

PT Pupuk Kujang tidak memberikan pelayanan makan siang bagi karyawannya, tetapi pihak perusahaan menggantinya dengan uang makan untuk setiap bulannya. Dengan demikian kualitas gizi karyawan sulit dipastikan tercukupi dengan baik atau tidak. Hal ini kurang sesuai dengan Permenaker No. Per-03/MEN/1982 tentang Pelayanan Kesehatan Kerja pasal 2 bagian i yang memuat tugas pokok pelayanan kesehatan kerja meliputi memberi nasehat tentang perencanaan dan pembuatan tempat kerja, pemilihan APD yang diperlukan dan gizi serta penyelenggaraan makanan di tempat kerja. Namun meskipun demikian, pihak perusahaan PT Pupuk Kujang tetap berusaha menjaga gizi kerja karyawan dengan melakukan pemantauan terhadap kantin yang berada di kawasan pabrik.

Untuk meningkatkan gizi kerja karyawan, PT Pupuk Kujang memberikan nasi lembur dan *extra fooding* bagi karyawan yang mendapat giliran tugas lembur, bagi karyawan yang bertugas pada shift malam (pukul 23.00-07.00), disamping setelah melakukan kegiatan olahraga pada jum'at pagi, yang menu makanannya

telah ditentukan oleh Bagian Hiperkes. Makanan tambahan ini biasanya berupa roti, susu dan telur.

G. Ergonomi

Berdasarkan Undang-undang No. 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja pasal 3 ayat 1 mengenai Syarat-syarat Keselamatan Kerja yaitu keserasian antara tenaga kerja, alat kerja, cara dan proses kerja. Oleh karena itu harus menerapkan ergonomi secara tepat agar dapat mengurangi beban kerja yang dihadapi oleh tenaga kerja, sehingga dapat menjamin kesehatan tenaga kerja dan sebagai upaya untuk meningkatkan produktivitas kerja.

1. Sikap Kerja

Sikap kerja yang dilakukan kebanyakan adalah duduk, hal ini merupakan sikap kerja yang baik dalam bekerja karena telah sesuai dengan norma ergonomi yang menyebutkan bahwa agar diupayakan kerja dengan sikap duduk atau duduk dan berdiri secara bergantian (dengan ketentuan tempat duduk dan meja kerja yang ergonomis). Disamping duduk, sikap kerja yang dilakukan adalah berdiri dan berjalan yaitu pada saat observasi lapangan, dan sikap kerja ini hanya dilakukan sesekali saja.

2. Desain Stasiun Kerja

Untuk kursi dan meja kerja yang digunakan sudah didesain sedemikian rupa yaitu dengan memperhatikan ukuran anthropometri orang Indonesia, sehingga dapat menghindari kelelahan kerja.

3. Tata Letak

Untuk penempatan panel kontrol sudah dirancang sedemikian rupa, hal ini dapat dilihat ketika karyawan melakukan pekerjaan, panel kontrol tertinggi masih dapat dicapai dengan tangan tanpa harus melakukan gerakan yang tidak perlu.

4. Sistem Kerja

Sistem kerja yang diberlakukan di PT Pupuk Kujang adalah 8 jam/hari dan 40 jam/minggu untuk 5 hari kerja dalam 1 minggu, dengan waktu istirahat yang dilaksanakan diantara jam kerja, yaitu 4 jam setelah bekerja selama 1 jam. Hal ini telah sesuai dengan ketentuan perundang-undangan yang berlaku, yaitu Undang-undang No. 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan khususnya Pasal 77 dan 79 yang mengatur mengenai waktu kerja dan waktu istirahat. Yang menyebutkan bahwa ketentuan pelaksanaan waktu kerja adalah 7 jam/hari dan 40 jam/minggu untuk 6 hari kerja dalam 1 minggu atau 8 jam/hari dan 40 jam/minggu untuk 5 hari kerja dalam 1 minggu, dan pelaksanaan waktu istirahat diantara jam kerja sekurang-kurangnya setengah jam setelah bekerja selama 4 jam secara terus-menerus.

H. Sistem Pengolahan Limbah

PT Pupuk Kujang adalah salah satu perusahaan yang menggunakan berbagai macam bahan kimia dalam setiap proses produksinya. Bahan kimia tersebut termasuk kategori Bahan Beracun Berbahaya (B3), sehingga limbah yang dihasilkan tidak dapat langsung dibuang ke masyarakat. Limbah tersebut harus diolah terlebih dahulu sampai batas aman tertentu sehingga tidak akan merugikan

masyarakat, lingkungan, serta tidak akan mengganggu keseimbangan ekosistem. Jenis limbah yang dihasilkan antara lain limbah padat, cair, dan gas. Limbah yang memerlukan penanganan khusus di PT Pupuk Kujang adalah limbah cair. Sedangkan limbah-limbah yang lain cukup dengan penanganan yang sederhana.

Penanggung jawab dalam penanganan limbah di PT Pupuk Kujang adalah Bagian Ekologi. Bagian ini bertugas memonitoring kualitas air buangan sebelum limbah cair dialirkan ke lingkungan sekitar dan secara rutin mengadakan pemantauan proses pengolahan limbah dengan melakukan pengambilan sampel untuk diteliti di laboratorium, yang kemudian hasilnya dibandingkan dengan baku mutu limbah cair.

Hasil pengolahan limbah dan penerapan lingkungan hidup PT Pupuk Kujang sudah sesuai dengan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. Kep-51/MENLH/10/1995 tentang Baku Mutu Limbah Cair bagi Kegiatan Industri. Hal ini dapat kita ketahui dengan diperolehnya sertifikat ISO 14001 tentang Sistem Manajemen Lingkungan dan tidak adanya keluhan dari masyarakat sekitar perusahaan.

I. Sosialisasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Program sosialisasi K3 diselenggarakan sebagai upaya untuk membangkitkan dan meningkatkan kesadaran karyawan akan pentingnya Keselamatan dan Kesehatan Kerja, serta menjadikan Keselamatan Kerja itu sebagai suatu kebutuhan hidup yang mendasar.

Usaha-usaha yang dilakukan oleh PT Pupuk Kujang untuk mensosialisasikan K3 sudah sesuai dengan Undang-undang No. 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja pasal 9 ayat 3 yang menyatakan bahwa "Pengurus diwajibkan menyelenggarakan pembinaan bagi semua tenaga kerja yang berada di bawah pimpinannya dalam upaya pencegahan kecelakaan dan pemberantasan kebakaran serta peningkatan keselamatan dan kesehatan kerja, serta dalam pemberian pertolongan pertama pada kecelakaan".

C. Administrasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Administrasi keselamatan dan kesehatan kerja dimaksudkan agar dokumen-dokumen dari program-program keselamatan dan kesehatan kerja yang telah dilakukan oleh PT Pupuk Kujang dapat dikelola secara teratur. Secara umum pengelolaan administrasi keselamatan dan kesehatan kerja yang dilakukan PT Pupuk Kujang telah berjalan cukup baik. Dengan adanya administrasi keselamatan dan kesehatan kerja berarti telah memenuhi Permenaker No. Per-05/MEN/1996 Lampiran I point 3.2.3 tentang "Pendokumentasian".

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan mengenai pelaksanaan Keselamatan dan Kesehatan Kerja di PT Pupuk Kujang Cikampek, maka dapat diperoleh kesimpulan antara lain sebagai berikut :

1. Potensi bahaya yang berisiko tinggi di PT Pupuk Kujang meliputi kebakaran, peledakan, dan kebocoran B3.
2. Faktor bahaya yang ada di PT Pupuk Kujang antara lain :

- a. Faktor Bahaya Fisik

- 1). Area yang intensitas kebisingan melebihi NAB untuk waktu pemajanan 1 jam perhari (NAB 94 dB) adalah *Utility Plan* (K1A dan K1B), *Ammonia Plan* (K1A dan K1B) dan *Urea Plan* (K1A dan K1B). Untuk waktu pemajanan 8 jam perhari (NAB 85 dB), area *Bagging* dan IPP telah melebihi NAB. Sedangkan untuk area PPCO, intensitas kebisingan tidak melebihi NAB dengan waktu pemajanan 1 jam perhari (NAB 85 dB). Untuk area yang intensitas kebisingannya telah melebihi NAB, perusahaan telah melakukan usaha pengendalian.
- 2). Penerangan di Control Room K1A, K1B dan IPP sudah memenuhi persyaratan penerangan untuk pekerjaan teliti (minimal 300 Lux) dimana sudah sesuai dengan PMP No. 7 tahun 1964. Sedangkan ada beberapa titik di area perbengkelan dan pengantongan yang

penerangannya masih dibawah syarat penerangan untuk pekerjaan teliti.

- 3). Intensitas getaran untuk area *Utility Plan K1A (Boiler)* dan *Urea Plan K1A (Compressor)* telah melebihi NAB untuk waktu pemajanan 1 jam. Sedangkan untuk area *Ammonia Plan K1A dan K1B (Compressor)*, PPCO, *Utility Plan K1B (Boiler)* dan *Urea Plan K1B (Compressor)* tidak melebihi NAB untuk pemajanan 1 jam. Perusahaan telah melakukan tindakan pengendalian terhadap getaran yang melebihi NAB pada area tertentu.
- 4). Harga ISBB untuk area *Prilling Tower, Bagging dan Maintenance Shop* sudah melebihi harga ISBB untuk variasi kerja 75% kerja 25% istirahat untuk pekerjaan sedang.

b. Faktor Bahaya Kimia

- 1). Kadar debu total untuk area *Ammonia Plan K1A dan K1B, PPCO, Urea Plan K1A dan K1B* serta *Bagging* di bawah NAB (10 mg/m^3).
- 2). Telah dilakukan pengendalian terhadap faktor bahaya kimia yang berupa gas yang sesuai dengan Kepmenaker No. Kep-187/MEN/1999 tentang Pengendalian Bahan Kimia Berbahaya di Tempat Kerja.
3. Upaya pengendalian terhadap potensi dan faktor bahaya telah sesuai dengan Undang-undang No. 1 tahun 1970 pasal 3 tentang Syarat-syarat Keselamatan Kerja, meskipun demikian masih ada tenaga kerja yang tidak menggunakan APD (*ear plug*) saat berada di pabrik.

4. PT Pupuk Kujang telah menerapkan Sistem Manajemen K3 dengan baik sesuai dengan Permenaker No. Per-05/MEN/1996 dan terintegrasi dengan Sistem Manajemen Mutu, Sistem Manajemen Lingkungan dan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
5. Sistem Keselamatan Kerja yang ada di perusahaan telah sesuai dengan Undang-undang No. 1 tahun 1970 pasal 3 tentang syarat-syarat keselamatan kerja, hanya saja perusahaan belum mempunyai prosedur keadaan darurat bencana alam.
6. Pembentukan P2K3 telah sesuai dengan Undang-undang No. 1 tahun 1970 pasal 10, selain itu pelaksanaan tugas dan fungsi P2K3 telah sesuai dengan Permenaker No. Per-04/MEN/1987 tentang P2K3 serta Tata Cara Penunjukkan Ahli Keselamatan Kerja.
7. Hasil pengolahan limbah di PT Pupuk Kujang sudah sesuai dengan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. Kep-51 MENLH/10/1995 tentang Baku Mutu Limbah Cair Bagi Kegiatan Industri.
8. Penerapan gizi kerja terutama mengenai pengandaan kantin belum sesuai dengan Permenaker No. Per-03/MEN/1982 tentang Pelayanan Kesehatan Kerja pasal 2 bagian I oleh karena tidak menyediakan kantin khusus karyawan.
9. PT Pupuk Kujang telah menyelenggarakan program pelayanan kesehatan sesuai dengan Permenaker No. Per-03/MEN/1982 tentang Pelayanan Kesehatan Kerja (yaitu dengan menyediakan klinik bagi karyawan dan

keluarganya serta melakukan pemeriksaan kesehatan karyawan sebelum kerja, berkala dan khusus).

10. Kontrol panel, kursi dan meja kerja sudah ergonomis berdasarkan ukuran anthropometri, hal ini sudah sesuai dengan Undang-undang No. 1 tahun 1970 pasal 3 ayat i. Sedangkan untuk sistem kerja sudah sesuai dengan Undang-undang No. 13 tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan pasal 77 dan 79.

B. Saran

Berdasarkan uraian mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja di PT Pupuk Kujang, penulis dapat memberikan saran pada Perusahaan diantaranya :

1. Sebaiknya perusahaan melakukan usaha peningkatan kesadaran karyawan dalam penggunaan APD (*ear plug*) misalnya dengan cara pembinaan karyawan terutama mengenai masalah pentingnya APD dan pemberian peringatan atau sangsi kepada tenaga kerja yang tidak menggunakan APD.
2. Sebaiknya dilakukan perbaikan penerangan di area Perbengkelan dan *Bagging* dengan mengganti lampu penerangan yang rusak dan membersihkan lampu yang tertutup debu.
3. Sebaiknya perusahaan memperhatikan masalah gizi kerja karyawan misalnya dengan menyediakan fasilitas makan dan kantin bagi karyawan.
4. Perusahaan sebaiknya membuat prosedur keadaan darurat bencana alam (contoh pada lampiran 34).

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2006. *PT Pupuk Kujang*. Cikampek : PT Pupuk Kujang.
- _____, 2009. *PT Pupuk Kujang*. Cikampek : PT Pupuk Kujang.
- Direktorat Pengawasan Norma Keselamatan dan Kesehatan Kerja (DPNKK3), 2007. *Himpunan Peraturan Perundang-undangan Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. Jakarta : Departemen Tenaga Kerja RI.
- Suma'mur P. K, 1996. *Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja*. Jakarta : PT Toko Gunung Agung.
- _____, 1989. *Keselamatan Kerja dan Pencegahan Kecelakaan*. Jakarta : CV Haji Masagung.
- Tim Penyusun, 1998. *IK (Instruksi Kerja) ISO 14001 PT Pupuk Kujang*. Cikampek : PT Pupuk Kujang.
- _____, 2006. *Prosedur Integrasi SMK3 I dan II PT Pupuk Kujang*. Cikampek : PT Pupuk Kujang.
- _____, 2004. *Buku Saku K3 PT Pupuk Kujang*. Cikampek : PT Pupuk Kujang.